

島根大学生物資源科学部
業 績 目 録

(平成 10 年 10 月～平成 11 年 9 月)

LISTS OF FACULTY MEMBER'S PUBLICATIONS
FACULTY OF LIFE AND ENVIRONMENTAL SCIENCE

(October 1998—September 1999)

生物科学科

Department of Biological Science

本学科は、細胞生物学講座、生物機能学講座から構成されており、細胞生物学講座では動物及び動物細胞の形態、生化学、植物細胞の代謝機能など細胞の構造・機能を中心とした教育研究を行っている。生物機能学講座では動物の行動生理学、神経生理学、植物の種生態、形態形成のメカニズムなど組織・個体・集団の機能を中心とした教育研究を行っている。以下に学科の教官（専任）とその研究概要を紹介する。

細胞生物学

Cell Biology

大川 和 秋 ・ 松 野 焯
Taka-aki OHKAWA Akira MATSUNO
黒 田 正 明 ・ 大 島 朗 伸
Masaaki KURODA Akinobu OHSHIMA
西 川 彰 男 ・ 石 田 秀 樹
Akio NISHIKAWA Hideki ISHIDA
赤 間 一 仁
Kazuhito AKAMA

教授 大川 和秋

細胞膜、特に植物細胞膜のイオン・水の透過の問題を電気生理学的手法で研究している。シャジクモ節間細胞を主材料として、植物細胞の興奮性、イオン透過を研究してきたが、その結果をもとに藍藻、大腸菌のエネルギー変換機構を、電気生理学的手法から開拓したい。また、外界からの様々の刺激に対する初期反応と、その後の生理活性との関係を電気生理学的手法からアプローチする方法を探っている。

教授 松野 焯

従来までの研究事項：特に無脊椎動物の持っている筋肉を中心にして、横紋筋・平滑筋の微細構造に関する研究。

現在の研究主題：平滑筋・結合組織のキャッチ機構の研究。微細構造、生理学的、生化学的な面からキャッチ機構をコントロールするCaの挙動に注目している。

教授 黒田 正明

アクチン系、中間径線維系細胞骨格の構造形成の過程を明らかにすることが研究の中心的な課題である。従来は、アクチン線維の多形性やそれに伴う物理化学的なパラメーターの変化、アクチン重合に関わる調節タンパク質の分離精製、筋原線維形成の過程で変化するアクチンアイソマーの定量等アクチン系細胞骨格に比重をおいた研究を行ってきた。さらに、デスミン系線維の筋細胞内での分布が筋形成、生理学的状態により動的に変化することを明らかにし、中間径線維の機能的役割を解明する研究が現在遂行されている。

助教授 大島 朗伸

アルカリ性 pH で良好な生育を示す好アルカリ性細菌及びCa²⁺要求性の大腸菌 L-form NC-7 株を材料に研究を行っている。現在、好アルカリ性細菌についてはNa⁺要求性の低い T-21 株の細胞内 pH 調節機構と U-21 株の耐塩性獲得機構について、また L-form については、細胞分裂機構についての研究を進めている。

助教授 西川 彰男

両生類変態期の器官の幼生型から成体型への変換機構を、幼生型細胞のプログラム細胞死と新たな成体型細胞の増殖・分化の両方の観点から解析している。とくに骨格筋が幼生型から成体型へと変換する機構について、筋芽細胞のアポトーシス、増殖、筋管形成、筋分化マーカー発現を甲状腺ホルモン作用との関連で調べている。

講師 石田 秀樹

原生動物の細胞運動、特に肉質虫類仮足の収縮や繊毛虫類の細胞体の収縮に関与する細胞骨格の構造と機能の解明を主なテーマとして研究を行っている。現在は、繊毛虫 *Spirostomum* や *Stentor* などに見られる ATP を消費しない収縮運動について、形態・生理・生化学的な手法を用いた解析を行っている。

助手 赤間 一仁

研究主題：植物核メチオニン tRNA イントロンの起源及び機能、スプライシング機構の解明

我々は既に緑色植物の核メチオニン tRNA 遺伝子がイントロンにより普遍的に分断されていることを明らかにしている。現在、イントロンの起源や機能を明らかにすると同時に、植物メチオニン tRNA イントロンのスプライシング様式を前駆体 tRNA 分子の立体構造並び

にイントロンの切断に関与するエンドヌクレアーゼの両側面から解析している。

生物機能学

Functional Biology

内藤 富夫 ・ 藤本 正昭
Tomio NAITOH Masaaki FUJIMOTO
猪原 節之介 ・ 澤 真知子
Setsunosuke IHARA Machiko SAWA
秋吉 英雄 ・ 杵村 喜則
Hideo AKIYOSHI Yoshinori SUGMURA
高 畠 育 男 ・ 松 崎 貴
Ikuo TAKABATAKE Takashi MATSUZAKI

教授 内藤 富夫

これまで、(1) 硬骨魚類の体色変化、特に体表斑紋の出現消失のメカニズム、(2) 両生類内臓自律機能の調節メカニズムを調べてきた。現在はこれの研究を継続するとともに、両生類の嘔吐メカニズムおよび微小重力に対する内臓機能適応メカニズムの研究に取り組んでいる。

教授 藤本 正昭

従来までの研究事項：神経伝達関連薬物投与による脊椎動物網膜のシナプス経路の解析と、網膜電図及び伝播性抑制電位発生機構の解析。

現在の研究主題：魚類から見いだした生理活性ペプチドの分布と機能解析及び魚類水晶体筋の収縮関連機構の薬理学的解析。

教授 猪原 節之介

従来までの研究事項：真核細胞転写促進因子の精製と機能解析 ('73-'84)；補体依存性殺菌因子 RaRF の構造解析とその系統発生的考察 ('80-'92)。

現在の研究主題 ('86以降)：個体発生および系統発生的側面から組織修復能を考える；器官形成と胎児組織修復の共通項を探る。

助教授 澤 真知子

ショウジョウバエを中心とした進化、種分化の研究を行っている。種間雑種が適応度を減少する機構を解明するために、ショウジョウバエ近縁種間の、生殖的隔離機構と、減数分裂機構を含む生殖細胞の形成機構を研究している。また、水棲動物の種分化様式について、分子系統学的解析を分担し、共同研究を行っている。

助教授 秋吉英雄

従来までの研究事項：肝臓病理学，肝臓の繊維形成過程とその調節機構の解析．遺伝子組換えウイルスによる繊維形成機構の発現制御および細胞転化機構の解読．

現在の研究主題：内臓進化学，生体における代謝の中核である肝臓と，調節系の中核である脳神経系の相関性を系統的な視野にたつて比較検討することで，壮大な進化の流れを内臓学の側面から少しでも検証できたらと考えている．

講師 秋村 喜則

植生分類（植物社会学）と植物相の調査，研究．

主に山陰地方の植生型と植物相の現状を把握し，氷河期以降のそれらの変遷について考察を試みる．昨今の地域開発に関わる土地，環境改変に対して，地域の基礎的な植物的資料の集積，解明をもって，地域の自然環境の保全，保護について考察したい．

講師 松崎 貴

毛を作り出す組織である毛包がどのように形成されるのかを明らかにするために，毛包基部の毛乳頭細胞を培養し，この細胞に特異的に発現する遺伝子やタンパク質を同定してその機能を調べてきた．これらの研究を継続するとともに，毛乳頭と相互作用する毛包表皮細胞の動態をトランスジェニックマウス等を使って調べている．

助手 高畠 育雄

多くの動物において，繁殖行動は一年に一度決まった時期に起こることが多い．この決まった時期に起こる繁殖行動は，内因性のリズム（概年リズム）と外的環境の変化の相互調節機構によって生じられると思われる．この調節機構を魚類を用いてメラトニンと性ホルモンの関係から調べており，今後概年時計の関与も調べる予定である．

生物科学科

Department of Biological Science

細胞生物学

Cell Biology

大川 和 秋 ・ 松 野 燁

Taka-aki OHKAWA Akira MATSUNO

黒 田 正 明 ・ 大 島 朗 伸

Masaaki KURODA Akinobu OHSHIMA

西 川 彰 男 ・ 石 田 秀 樹

Akio NISHIKAWA Hideki ISHIDA

赤 間 一 仁

Kazuhito AKAMA

〔論 文〕

1. Tyrosine phosphorylation in *E. coli* has implications for the manipulation of intracellular signalling and structure in anti-bacterial therapies: the Jeky II and Hyde approach. Norris V., P.Freestone, S.Grant, I.Toth, M.Trines, L. Le Sceller, T.Nystroem, A.Oshima, T.Onoda, *Emerging Therapeutic Targets* **3**: 89-92, 1999.
2. Molecular characterization of a gene for alanine amino transferase from rice (*Oryza sativa*). Kikuchi, H., S. Toki, S. Hirose, K. Akama and F. Takaiwa, *Plant Mol. Biol.*, **39**: 149-159, 1999.
3. Molecular cloning and characterization of a nuclear gene encoding a putative subunit of tRNA splicing endonuclease from *Arabidopsis thaliana*. Akama, K., V. Junker and H. Beier. *Nucleic Acids Sym. Ser.*, **42**: 261-262, 1999.
4. Ultrastructural studies on calcium location during the "catch" contraction of adductor smooth muscle cells. Tanaka T., H.Ishida, K.Ohtsu and A.Matsuno, *Zool.Sci.*, **5**: 855-859, 1998
5. Insecticidal properties of 3-aminopropyl (methyl) phosphinic acid and its effect on K⁺-evoked release of acetylcholine from cockroach synaptosomes. Fukunaga, I., H. Hasegawa, C.Ogawa, A.Matsuno, K.Imamura and T.Ozoe., *Com. Biochem. Physiol. C122*: 283- 286. 1999.

6. A monoclonal antibody, mH1, specifically recognizes microvilli of dividing Hela cells. Okubo N., S.Chiba, T. Nishikata, A. Matsuno, M. Namba and H. Hosoya, *Tiss. Cult. Res. Commun.*, **15**: 855-859, 1999.
7. T₃-hydrocortisone synergism on adult type erythroblast proliferation and T₃-mediated apoptosis of larval type erythroblasts during erythropoietic conversion in *Xenopus laevis*. Nishikawa, A., H. Hayashi, *Histochem. Cell Biol.*, **111**: 325-334, 1999.
8. Purification and characterization of a DNase γ -like endonuclease from *Xenopus laevis* liver. Umemori, K., A. Nishikawa and S. Tanuma *Apoptosis*, **3**: 145-15, 1998.
8. Na⁺ 要求性の低い好アルカリ性 *Bacillus* T-21 の生理学的性質について. 鈴木誉士, 大島朗伸, 大川和秋. 日本植物学会中国四国支部大会 (高知) 1999.
9. 好アルカリ性 *Bacillus* U-21 の細胞内 pH 調節機構について. 山根純一, 大島朗伸, 大川和秋. 日本植物学会大 63 回大会 (秋田) 1999.
10. Na⁺ 要求性の低い好アルカリ性 *Bacillus* T-21 の性質について. 鈴木誉士, 大島朗伸, 大川和秋. 日本植物学会大 63 回大会 (秋田) 1999.
11. イントロンを含む植物核 tRNA^{Met} 前駆体の *in vitro* スプライシング系を用いた解析. 赤間一仁, Volker Junker, Hildburg Beier. 日本植物生理学会 1999 年度年会 (仙台) 1999.
12. tRNA スプライシング・エンドヌクレアーゼのサブユニットをコードするアラビドプシス核遺伝子の分子解析. 赤間一仁, Volker Junker, Hildburg Beier. 日本遺伝学会第 71 回大会 (東広島) 1999.

[学会発表]

1. シャジクモ節間細胞原形質膜の刺激受容初期イオン過程—外液イオン濃度とチャンネル開口の開始時間. 大川和秋, 筒井泉雄, 野坂修一, 大島朗伸. 日本生物物理学会第 36 回年会 (福岡) 1998.
2. 好アルカリ性 *Bacillus* U-21 の耐塩性について. 福屋保幸, 大島朗伸, 大川和秋. 第 35 回好塩微生物研究会 (徳島), 1998.
3. 植物 tRNA^{Met} 前駆体からのイントロンの除去機構の解析. 赤間一仁, Volker Junker, Hildburg Beier. 第 21 回日本分子生物学会 (横浜), 1998.
4. Early ionic processes in the excitable algae *Chara corallina* after receptions of stimuli. Ohkawa, T., N.Oshima, S.Nosaka and I.Tsutsui. The 25th SERIKEN International Symposium (COE) Ion Channels and Receptors in Cell Physiology, (Okazaki) 1999.
5. Early ionic processes after reception of stimuli in the *Chara corallina* plasma membrane: Properties of marked outward current. Ohkawa, T., I.Tsutsui, S. Nosaka and N.Oshima. 日本植物生理学会 1999 年度年会 (仙台) 1999.
6. シャジクモ節間細胞における刺激受容初期イオン過程. 大川和秋, 筒井泉雄, 野坂修一, 大島朗伸. 日本植物学会中国四国支部会 (高知), 1999.
7. 好アルカリ性 *Bacillus* U-21 の細胞内 pH に及ぼす陽イオンの効果. 山根純一, 大島朗伸, 大川和秋. 日本植物学会中国四国支部大会 (高知) 1999.
13. taaRSat, a database of tRNAs and aminoacyl-tRNA synthetases from *Arabidopsis thaliana*. Small, I., K. Akama, A. Chapron, N. Choisine, A. Dietrich, L. Drouard, A-M.Duchene, A. Giritch, D. Lancelin, N. Peeters, G. Souciet and H. Wintz. In 26th FEBS Meeting (Nice, France) 1999.
14. Specificity of plant tRNA splicing endonuclease. Junker, V., K. Akama, A. Nass and H. Beier. In 26th FEBS Meeting (Nice, France) 1999.
15. 二枚貝閉殻筋平滑筋細胞の太いフィラメントの多様性. 濱中香理, 松野焯. 日本動物学会第 70 回大会 (山形) 1999.
16. 繊毛虫 *Spirostomum* の細胞伸長における細胞内微小管の働きについて. 石田秀樹. 日本動物学会第 70 回大会 (山形) 1999.
17. ツメガエル成体型および幼生型筋芽細胞における増殖・分化・細胞死の T3 による調節. 西川彰男, 金子弥生, 柴生田葉子. 日本発生生物学会 32th (神戸) 1999.
18. 発生運命の異なる筋芽細胞から生じる混合筋管の T3 による生死の支配. 柴生田葉子, 西川彰男, 日本発生生物学会 32th (神戸) 1999.

[その他]

1. tRNA を介した種子貯蔵タンパク質の発現量の改変. 赤間一仁. 「バイテク植物育種に関する総合研究」平成 10 年度試験研究報告 (農林水産技術会議事務

- 局), p104-105, 1999. (報告書)
2. Molecular structure of plant nuclear tRNA^{Met} introns and pre-tRNA splicing in wheat germ extract. Kazuhito Akama, Ulm University (Ulm, Germany), August 10th, 1999. (招待講演)
 3. シロイヌナズナの tRNA 遺伝子とアミノアシル tRNA 合成酵素のデータベースの構築と公開 (http://www.inra.fr/USER_PRODUCTIONS/BDD/TAARSAT/). I. Small, 赤間一仁 他, 1999. (データベースの構築と公開)

生物機能学

Functional Biology

内藤 富夫 ・ 藤本 正昭
Tomio NAITOH Masaaki FUJIMOTO
猪原 節之介 ・ 澤 真知子
Setsunosuke IHARA Machiko SAWA
秋吉 英雄 ・ 杵村 喜則
Hideo AKIYOSHI Yoshinori SUGIMURA
高畠 育男 ・ 松崎 貴
Ikuo TAKABATAKE Takashi MATSUZAKI

〔著 書〕

1. Radiosensitivity of freshwater sponge gemmules. Shimada, A., Y. Watanabe, T. Matsuzaki, E. Maeda and N. Egami. In *Sponge sciences*. Y. Watanabe and N. Fusetani (Eds.). Springer-Verlag, pp311-319, 1998.
2. 岩波科学ライブラリー 61 毛髪を科学する. 松崎 貴, 岩波書店, pp1-105, 1998.
3. 失われた毛髪は再生できるか (ニュートン別冊「なぜ人は病気になるのか」所収). 松崎 貴, 吉里勝利, ニュートンプレス, pp190-195, 1999.

〔論 文〕

1. Allometry in vestibular responses of anurans. Yamashita, M., T.Naitoh, A.Kondo and R.J. Wassersug, *Adv.Space Res.*, **23**: 2083-2086, 1999.
2. Turning bias in tadpoles. Wassersug, R.J., T. Naitoh and M.Yamashita, *J. Herpetology*, **33**: 543-548, 1999.
3. Isolation and identification of a novel fish substance P and its effect on retinal cell responses. Fujimoto, M., X.Wang, K.Takeshita, I.Takabatake, Y.Fujisawa, H. Teranishi, M.Ohtani and Y.Muneoka. *Zool.Sci.*, **15**: 667-671, 1998.
4. ヤリタナゴの嗅球脳波記録の試み. 藤本正昭, 前川清人, 松島 治, 松田征也. 島根大学生物資源科学部研究報告, **3**: 1-4, 1998.
5. Characterization of a cDNA encoding a precursor of *Carassius* RFamide, structurally related to a mammalian prolactin-releasing peptide. Satake, H., H.Minakata, X.Wang and M.Fujimoto, *FEBS Lett.*, **446**: 247-250, 1999.

6. β -adrenergic receptor subtypes in melanophores of the marine gobies *Tridentiger trigonocephalus* and *Chasmichthys gulosus*. Katayama, H., F.Morishita, O.Matsushima and M.Fujimoto. *Pigment Cell Res.*, **12**: 206-217, 1999.
 7. Establishment of rat dermal papilla cell lines which sustain the potency to induce hair follicles from affollicular skin. Inamatsu, M., T. Matsuzaki and K. Yoshizato. *J. Invest. Der-matol.*, **111**: 767-775, 1998.
 8. Role of dermal papilla cells on induction and regeneration processes of hair follicles. Matsuzaki, T. and K. Yoshizato. *Wound Rep. Reg.*, **6**: 524-530, 1998.
 9. 木次町尺の内(昆虫の森)の植生と植物相. 杵村喜則, ホンザキグリーン財団研究報告, **2**: 109-120, 1998.
- 〔学会発表〕
1. 両生類の行動への重力支配と宇宙実験設計. 山下雅道, 内藤富夫, 柏木照彦, R.J.Wassersug. 日本宇宙生物科学会第13回大会(東京)1999.
 2. 微小重力下におけるオタマジャクシの内臓の観察. 内藤富夫, 山下雅道, 原田佳世子, R.J.Wassersug. 日本宇宙生物科学会第13回大会(東京)1999.
 3. オタマジャクシ消化管の神経支配. 内藤富夫, 秋吉英雄, 山下雅道, 三嶋美佐子, R.J.Wassersug. 日本宇宙生物科学会第13回大会(東京)1999.
 4. オタマジャクシの消化管壁内VIP神経繊維およびNO神経繊維の分布. 内藤富夫, 山下雅道, R.J.Wassersug, 秋吉英雄. 日本動物学会第70回大会(山形)1999.
 5. オタマジャクシの驚愕反応と成長にともなうその変化. 山下雅道, 柏木照彦, 内藤富夫, R.J.Wassersug. 日本動物学会第70回大会(山形)1999.
 6. フナの脳より単離したRFamideと哺乳類PrRPの類似効果. 藤本正昭, 王小燕, 坂本竜哉, 安藤正昭, 森下文浩, 松島 治, 日沼州司, 細谷昌樹. 日本動物学会中国四国支部大会(高知)1999.
 7. フナの脳より単離した新規ペプチドの網膜細胞に対する効果. 藤本正昭, 王小燕, 佐竹炎, 宗岡洋二郎. 「視覚科学フォーラム」第三回研究会(筑波)1999.
 8. Antinociceptive effects of C-RFamide on somatic and visceral stimuli in rats. Y.Kirihara, Y.Saito, Y.Yamamori, M.Fujimoto, F.Morishita, O.Matsushima, K.Hara and Y.Kosaka. 9th World Congress on Pain, (Vienna, Austria) 1999.
 9. The effect of a novel RFamide isolated from the brain of the Japanese crucian carp on the retinal cell responses. M.Fujimoto, X.Wang, H.Satake, F.Morishita and O.Matsushima. 5th International Congress of Comparative Physiology and Biochemistry, (Calgary, Canada) 1999.
 10. フナの脳より単離した新規RFamideについて. 藤本正昭, 王小燕, 宗岡洋二郎, 日沼州司, 坂本竜哉, 安藤正昭, 森下文浩. 第4回「水生動物の行動と神経系」シンポジウム(東大三崎臨海実験所)1999.
 11. フナの脳より単離した神経ペプチドC-RFaの網膜内分布. 藤本正昭, 王小燕, 佐竹炎, 森下文浩, 松島 治. 日本動物学会第70回大会(山形)1999.
 12. ラット新生児期の創傷治癒におけるケラチン発現. 小泉美智子, 松崎貴, 猪原節之介. 日本動物学会第70回大会(山形)1999.
 13. ラット毛根の形態形成時におけるプログラム細胞死とリソソーム・カテプシンBおよびDの分布. 森岡清和, 大室弘美, 桜庭均, 猪原節之介. 日本動物学会第70回大会(山形)1999.
 14. 表皮・毛根の形態形成時におけるリソソームの役割: カテプシンB, Dの局在とDNA断片化の解析. 森岡清和, 大室弘美, 上野隆, 木南英紀, 鮫島正純, 桜庭均, 猪原節之介. 第72回日本生化学会大会(横浜)1999.
 15. ラット表皮の発生および分化にともない発現する新規遺伝子, Kdapについて. Sahuc, F., 大水総一, 稲松睦, 松崎貴, 朝比奈欣治, 佐々木正和, 小原政信, 吉里勝利. 日本研究皮膚科学会第24回学術大会(神戸)1999.
 16. 毛髪関連細胞の培養系. 松崎貴. 第72回日本生化学会大会(横浜)1999.
 17. ショウジョウバエの卵成熟. 初見(澤)真知子, 澤正実, 渡邊泰弘, ショウジョウバエ研究会(名古屋)1999.
 18. ヒメクロオトシブミの地域集団間の遺伝的分化. 河野正剛, 初見(澤)真知子. 日本遺伝学会第71回大会(東広島)1999.

〔その他〕

1. Analysis of the rat dermal papilla cell proteome. Kristensen, D.B., M. Inamatsu, T. Matsuzaki and K. Yoshizato. *Exp. Dermatol.* 8: 339-340, 1999.
2. 毛髪メカニズム. 松崎貴. *ニュートン*, 19: 106-111, 1999.

生態環境科学科

Department of Ecology
and Environmental Science

環境生物学

Environmental Biology

| | | |
|-----------------|---|-----------------|
| 前田 泰 生 | ・ | 本 田 雄 一 |
| Yasuo MAETA | | Yuichi HONDA |
| 山 本 広 基 | ・ | 北 村 憲 二 |
| Hiroki YAMAMOTO | | Kenji KITAMURA |
| 荒 瀬 栄 | ・ | 星 川 和 夫 |
| Sakae ARASE | | Kazuo HOSHIKAWA |
| 井 藤 和 人 | ・ | 巢 山 弘 介 |
| Kazuhito ITOH | | Kosuke SUYAMA |
| 木 原 淳 一 | | |
| Junichi KIHARA | | |

生態環境の保護や保全を指向し、生物の生存や人間活動に関わる複雑な生態系のしくみや問題を科学的に解明し、評価する基礎的学問分野と、これらをふまえて、人間活動、特に農林業における保全的環境管理技術、たとえば環境低負荷型の植物防疫技術などを開発する応用的分野からなる。講座ではおもに動物生態学と微生物生態学に関する教育・研究を行っている。

動物生態学分野（前田泰生、北村憲二、星川和夫）

昆虫類を中心とする小動物を対象に、その保全と利用を目指し、主として生態学的視点から多様な研究を展開している。また、環境保全に必要な基礎情報として、島根県昆虫研究会などと協力して「島根県の動物相のデータベース作成」をすすめている。研究テーマは「ハナバチ類の比較社会学」、「食植性昆虫の種分化機構」など進化生態学的視点からの基礎研究に加えて、環境問題と農業との関連では、「減農薬農業のための天敵生物利用技術の開発」、「土壌動物・蛾類・水生昆虫などの群集構造による環境評価技術の開発」、「光質調節環境下での害虫および天敵の行動」、「ハナバチ類の送粉昆虫としての利用技術の開発」などの応用研究が行われている。その他、「各種環境ストレスに対する動物の適応（耐寒性、耐塩性）」などの生理的基礎研究を進めている。本研究分野の際だった特徴は、世界的にも屈指のレベルのハナバチ

類飼育設備が整備されていることにあり、そこから数多くのデータが得られてきた。訪れた外国人研究者も、長期滞在者を含め、10ヶ国30名を数えている。

植物病理生態学分野（本田雄一，荒瀬 栄，木原淳一）

植物病原糸状菌の動態，あるいは植物と病原糸状菌の出会いによって起こる様々な現象を，生理，生態，形態および分子生物学的手法を用いて解析し，「植物の病気」の発生メカニズムを明らかにすると共に，その成果を植物保護に活用することを目指している。現在は主に，1) 宿主植物と病原糸状菌をとりまく環境の中で特に光環境に注目し，光が病原糸状菌の胞子形成に及ぼす影響や光による病害抵抗性の誘導，光質環境の調節による病害防除に関する研究，2) イネいもち病菌が生産する基本的親和性成立に関与する毒素の作用機構および突然変異イネを用いた病害抵抗性の誘導機構，3) 紫外線と青色光による拮抗的光反応（マイコクローム系）によって調節される病原糸状菌の胞子形成機構の遺伝子レベルでの解析に取り組んでいる。

微生物生態学分野（山本広基，井藤和人，巢山弘介）

土壤中に生息する多種多様の微生物を対象として，主として環境科学的視点から，1) 農薬の環境に対する安全性評価方法を確立するために，特に農薬の土壤生態系への影響評価試験方法の統一化と評価の際の考え方を示すための環境科学的研究と，2) 土壤微生物の持つ物質循環に関わる機能，例えば，セルロースの分解，難分解性有機化学物質の分解，窒素化合物の無機化，有機汚濁水の浄化などを生態学的あるいは遺伝学的に解明し，これを活用した新技術の開発に取り組んでいる。現在の具体的な研究テーマとして，1) 土壤微生物（バイオマス・活性・フロラ）に及ぼす農薬の影響評価法の確立と影響の発現機構，2) 土壤微生物の多様性を表現するための方法の確立，3) 土壤微生物のもつ難分解性化学物質の分解遺伝子の起源・進化・集積機構の解明，4) 嫌気性微生物による有機塩素化合物の脱塩素活性発現機構の解明，5) コンクリートなどへの生物有機膜形成機構の解明とそれを応用した水質浄化技術の開発，などを上げることができる。

〔著 書〕

1. 中国地方，星川和夫，日本昆虫学会自然保護委員会編「昆虫類の多様性保護のための重要地域 第1集」，日本昆虫学会，pp.80-83，1999.

2. 大根島の洞窟の小さなゴミムシ，星川和夫，国井秀伸編「中海本庄工区の生物と自然」，たたら書房，pp.94-98，1999.
3. 土と農薬，畝塚昭三・山本広基，日本植物防疫協会，東京，pp.1-200，1998.
4. 農薬と微生物，片山新太・山本広基，服部勉・犬伏和之編「新・土の微生物（4）環境問題と微生物」，博友社，東京，pp.29-69，1999.

〔論 文〕

1. 島根県におけるキエビネ（ラン科）の受粉生態，杉浦直人・前田泰生，ホシザキグリーン財団研報，2: 225-229，1998.
2. 南西日本亜熱帯産ハナバチ類の分布記録，付亜熱帯産ハナバチ上科目録，前田泰生・羽田義任・宮永龍一・杉浦直人，中国昆虫，12: 7-12，1998.
3. オオムカシハナバチの新分布地，前田泰生・宮永龍一，中国昆虫，12: 13-15，1998.
4. タイワンアリハナバチの大型コロニーの一例，郷右近勝夫・前田泰生・馬屋原友紀，中国昆虫，12: 17-20，1998.
5. エゾネジレバネの新分布地，宮永龍一・前田泰生，中国昆虫，12: 21-22，1998.
6. The fourth host of *Physocephala obscura* Kroeber found in Japan. Katayama, E. and Y. Maeta, Chugoku Kontyu, 12: 23, 1998.
7. Geographical variation of sociality and size-linked color patterns in *Lasioglossum (Evyllaes) apristum* (Vachal) in Japan (Hymenoptera, Halictidae). Miyanaga, R. and Y. Maeta, Ins. Soc., 46: 224-232, 1999.
8. Asiatische Halictidae—8, Zwei neue *Lasioglossum* s. str.—Art von den sülichsten Inseln (Nansei-Shotō) Japans (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halicinae). Ebmer, A. W. and Y. Maeta, Linz. biol. Beitr., 31: 229-248, 1999.
9. Fine structure of the vitellogenic ovarian follicles of *Pseudoxenos iwatai* (Strepsiptera: Insecta). Matsuzaki, M., T. Tsutsumi, Y. Maeta and M. Kurihara, Proc. Arthrop. Embryol. Soc. Jpn., 34: 23-26, 1999.
10. スナハキバチネジレバネに関する生態的知見，前田泰生・宮永龍一・星川和夫，Jpn. J. Ent. (N. S.), 2: 111-126，1999.

11. ヒメツツハキリバチの生態学的研究. 前田泰生, Jpn. J. Ent. (N. S.), 2: 127-147, 1999.
 12. 松江市近郊の植生タイプの異なるため池における水生昆虫群集. 星川和夫・小倉久和, ホシザキグリーン財団研究報告, 2: 235-253, 1998.
 13. 西日本におけるマクガタテントウの生活史—分布南限における気候適応の破綻. 星川和夫・津下麻樹, 中国昆虫, 12: 31-35, 1998.
 14. 斐伊川支流・阿用川の水生昆虫相, 特に河床に埋設した人工芝に形成された群集の特徴について. 片岡大輔・北村憲二・星川和夫, ホシザキグリーン財団研究報告, 3: 173-194, 1999.
 15. Some characteristics of red light-induced anti-fungal substance(s) against *Botrytis cinerea* produced in broadbean leaflets. Islam, S. Z., Y. Honda and S. Arase, Journal of Phytopathology, 147: 65-70, 1999.
 16. Suppression and reactivation of UV-inducible sporulation by blue light in *Bipolaris oryzae*. Kihara, J., Y. Watanabe and Y. Honda, Mycoscience, 40: 363-366, 1999.
- 〔学会発表〕
1. 野生ハナバチ類の利用. 前田泰生, 岐阜養蜂組合連合会研修会, 1999.
 2. 園芸植物の送粉昆虫としてのハリナシバチ類. 手塚俊行・前田泰生, 日本昆虫学会第58回大会講演要旨集, p.96, 1998.
 3. レンゲにおけるマメコバチ *Osmia cornifrons* の最適放飼密度. 吉田桜・前田泰生, 平成11年度日本応用動物昆虫学会中国支部・日本昆虫学会中国支部合同例会.
 4. 大玉トマトでのマメコバチ *Osmia cornifrons* の受粉効果. 前田泰生, 平成11年度日本応用動物昆虫学会中国支部・日本昆虫学会中国支部合同例会.
 5. 人工河川底質における水生昆虫群集の形成過程. 片岡大輔・星川和夫, 日本昆虫学会第58回大会講演要旨集, p.34, 1998.
 6. 人工河床の水生昆虫群集はどれほど多様か? 鍵野順一・星川和夫, 日本昆虫学会第59回大会講演要旨集, p.25, 1999.
 7. 二・三の植物及び病原菌における赤色光による病害抵抗性の誘導. 梅津博充・S. Z. Islam・本田雄一, 平成10年度日本植物病理学会関西西部会講演要旨予稿集, p.37, 1998.
 8. ガンマー線照射により誘導したイネ突然変異系統 M1009 の耐病性について. 荒瀬栄・趙昌民・秋光和也・一井眞比古・山本幹博, 平成10年度日本植物病理学会関西西部会講演要旨予稿集, p.38, 1998.
 9. *Bipolaris stenospila* の分生胞子形成における光調節反応. 木原淳一・森脇明弘・本田雄一, 平成10年度日本植物病理学会関西西部会講演要旨予稿集, p.80, 1998.
 10. 赤色光による *Botrytis cinerea* に対するソラマメの抵抗性誘導の形態学的研究. 明石寛道・S. Z. Islam・本田雄一・荒瀬栄, 平成11年度日本植物病理学会大会講演要旨予稿集, p.11, 1999.
 11. イネごま葉枯病菌 *Bipolaris oryzae* から単離した紫外線誘導遺伝子の解析. 木原淳一・本田雄一, 平成11年度日本植物病理学会関西西部会講演要旨予稿集, p.15, 1999.
 12. 非親和性いもち病菌レースによるイネ葉鞘細胞への拒否性の誘導. 森祐一郎・荒瀬栄・本田雄一, 平成11年度日本植物病理学会大会講演要旨予稿集, p.60, 1999.
 13. イネいもち病菌の分生胞子発芽液中に存在する毒性物質 (16) オオムギを用いた毒素単離の試み. 葉山智代・原島哲也・荒瀬栄・本田雄一, 平成11年度日本植物病理学会大会講演要旨予稿集, p.60, 1999.
 14. イネいもち病菌に出現した異常形態胞子. 荒瀬栄・久保田恵美・本田雄一, 平成11年度日本植物病理学会大会講演要旨予稿集, p.157, 1999.
 15. 細菌の生育に及ぼすフルボ酸の影響. 井藤和人・巢山弘介・山本広基, 第14回日本腐植物質研究会講演要旨集, pp.33-34, 1998.
 16. 水田の土壤生態系に及ぼす農薬の影響評価—微生物バイオマスの変動—. 岡本悠子・生嶋隆博・梶原真二・古賀伸和・宮本ひとみ・巢山弘介・井藤和人・山本広基, 日本農薬学会第23回大会講演要旨集, p.126, 1999.
 17. 2,4-D 資化性菌の生存性および分解能の安定性に及ぼす易分解性有機物の影響. 井藤和人・湯之谷洋一・神田理恵・巢山弘介・山本広基, 日本土壤微生物学会第1999年度大会講演要旨集, p.22, 1999.
 18. 水田土壤中の微生物バイオマスの測定法の比較. 梶原真二・生嶋隆博・古賀伸和・宮本ひとみ・巢山弘介・井藤和人・山本広基, 日本土壤微生物学会第1999年度大会講演要旨集, p.24, 1999.

19. 水田土壌微生物フロアの変動と農薬の影響. 生嶋隆博・梶原真二・古賀伸和・宮本ひとみ・巢山弘介・井藤和人・山本広基, 日本土壌微生物学会第1999年度大会講演要旨集, p.25, 1999.
 20. 除草剤ベンチオカーブの還元的脱塩素菌(群)の生態学的特徴について. 井藤和人・川田敏子・巢山弘介・山本広基, 日本土壌肥料学会講演要旨集第45集, p.65, 1999.
 21. Environmental problem of chemicals and future perspective - Ecotoxicological risk assessment of pesticides in soil - Yamamoto, H., Proceedings of 6th International Symposium on Environmental Issues and Alternatives for 21C, pp.1-8, 1999.
- 〔その他〕
1. 今月の虫, キバナヒメハナバチ *Andrena knuthi*. 前田泰生, インセクタリウム, 36: 101, 1999.
 2. 中海本庄工区の種多様性に関する調査. 国井秀伸・高安克己・大谷修司・清家泰・星川和夫・越川敏樹・大塚攻・神谷要・矢部徹, 第7期プロ・ナトゥーラ・ファンド助成成果報告書, pp.23-29, 1998.
 3. 島根県斐伊川水系の昆虫類. 淀江賢一郎・星川和夫・斎藤光夫・門脇久志・尾原和夫, ホシザキグリーン財団研究報告, 2: 7-86, 1998.
 4. 湖を語ろう トンボ. 星川和夫, 朝日新聞 9月29日, 1998.
 5. 中海沿岸に生息する節足動物, 特にヘラムシ個体群の生産量. 中野浩・下瀬貴子・星川和夫, 平成9-10年度科学研究費補助金(基盤研究 B2 課題番号 09480122: 研究代表者 清家泰) 研究成果報告書, pp.145-160, 1999.
 6. 島根県の水環境と水生昆虫をめぐる諸問題. 淀江賢一郎・市川憲平・星川和夫・他, ホシザキグリーン財団シンポジウム資料集, pp.1-32, 1999.
 7. 光環境と糸状菌および糸状菌病. 本田雄一, 島根病虫研報, 24: 5-28, 1999.
 8. 赤色光による病害抵抗性の誘導. 梅津博充・S. Z. Islam・本田雄一, 島根病虫研報, 24: 55-57, 1999.
 9. ソラマメの赤色光誘導抵抗性の形態学的研究. 明石寛道・S. Z. Islam・本田雄一・荒瀬栄, 島根病虫研報, 24: 59-63, 1999.
 10. ガンマー線照射により誘導したイネ突然変異系統 M1009 の耐病性について. 荒瀬栄・趙昌民・秋光和也・一井眞比古・山本幹博, 日植病報, 64: 622, 1998.
 11. *Bipolaris stenospila* の分生胞子形成における光調節反応. 木原淳一・森脇明弘・本田雄一, 日植病報, 64: 632-633, 1998.
 12. 赤色光による *Botrytis cinerea* に対するソラマメの抵抗性誘導の形態学的研究. 明石寛道・S. Z. Islam・荒瀬栄, 日植病報, 65: 326, 1999.
 13. 非親和性いもち病菌レースによるイネ葉鞘細胞への拒否性の誘導. 森裕一郎・荒瀬栄・本田雄一, 日植病報, 65: 350, 1999.
 14. イネいもち病菌の分生胞子発芽液中に存在する毒性物質(16) オオムギを用いた毒素単離の試み. 葉山智代・原島哲也・荒瀬栄・本田雄一, 日植病報, 65: 350, 1999.
 15. イネいもち病菌に出現した異常形態胞子. 荒瀬栄・久保田恵実・本田雄一, 日植病報, 65: 396, 1999.
 16. 環境に優しい植物保護(剤)をもとめて. 荒瀬栄, 環境広報, 島根大学環境汚染防止対策委員会, pp.11-13, 1999.
 17. Host-specific toxins produced by *Magnaporthe grisea*; Evidence for role as determinants of basic compatibility in blast disease. Arase, S., T. Hayama and Y. Honda, Proceedings of the 5th International Seminar SUBSEC (Research Network for Sustainable Bioproduction Systems on Environmental Conservation), pp.4-11, 1999.
 18. Effect of Phenolic Acids on Transformations of Chlorophenols by a *Coriolus versicolor* Laccase, Itoh, K., M. Fujita, K. Kumano, K. Suyama and H. Yamamoto, Proceedings of the 5th International Seminar SUBSEC (Research Network for Sustainable Bioproduction Systems on Environmental Conservation), pp.44-52, 1999.

生態環境工学講座

Ecological Engineering

相崎守弘 ・ 若月利之
Morihiro AIZAKI Toshiyuki WAKATSUKI
長縄貴彦 ・ 佐藤利夫
Takahiko NAGANAWA Toshio SATOH
山口啓子
Keiko YAMAGUCHI

本講座は、良好な自然の保全や、すでに失われた自然の修復をはかるための新しい学問分野、生態環境工学（エコテクノロジー）を学ぶ講座です。本講座では、環境科学や生態学をベースに地球環境問題、地域の環境問題についての教育および研究を行っています。研究対象分野は主に水圏と土壌圏です。

水圏分野では、生物や機能性ろ材を用いた水質浄化技術の開発、近くにある宍道湖・中海の水質保全やGIS手法を用いた流域管理について研究しています。また、水質浄化に役立つ機能性材料の開発や水の殺菌技術についても研究を進めています。

土壌圏分野では、アフリカの劣化集水域での食糧増産と生態環境の修復を計る研究開発プロジェクトや、土壌圏の機能を活用した多段土壌層法による生活系排水の高度浄化に取り組んでいます。また、土壌からの炭酸ガスの発生に関する研究やコンピューター技術の土壌学分野への適用についても研究を進めています。

主な研究テーマは以下の通りです。

水圏分野研究室

相崎守弘（水圏生態工学，陸水学）

- 1) 水生植物やヤマトシジミを使った水質の直接浄化技術の開発
- 2) 中海や宍道湖など湖沼の水質特性解析
- 3) GIS（地理情報システム）を使った霞ヶ浦などの湖沼流域管理

山口啓子（水圏生態工学，貝類学）

- 1) 汽水環境における底生生物の分布と機能評価
- 2) 二枚貝の生態解析

佐藤利夫（環境応答生物学，環境衛生工学）

- 1) 疫学的安全性が高い水の殺菌技術の開発
- 2) 環境低負荷型の水質浄化技術の開発
- 3) 多機能性水質浄化材料の開発

土壌圏分野研究室

若月利之（土壌圏生態工学）

- 1) アフリカの生態環境の修復と食糧増産
- 2) 土壌生態系の機能を活用した汚水浄化
- 3) 熱帯雨林の環境土壌学

長縄貴彦（土壌生化学，土壌生態学）

- 1) 土壌からの炭酸ガスの発生に関する研究
- 2) コンピューター技術の土壌学分野への適用

〔著書〕

1. Sawah systems for integrated watershed management of small inland valleys in West Africa. Wakatsuki, T., Y. Shinmura, E. Otoo and G. O. Olaniyan, *In Food and Agriculture Organization of the United Nations ed., Water Reports 17 "Institutional and Technical Options in the Development and Management of Small-scale Irrigation"*, FAO, Rome, pp.45-60, 1998.

〔論文〕

1. 中海本庄工区の水質特性. 相崎守弘・秋葉道宏, *Laguna (汽水域研究)*, 5: 175-182, 1998.
2. 塩濃度の変化から推定した本庄水域の表層水の交換率, 小池文人・相崎守弘・清家泰・秋葉道宏・奥村稔・藤永薫, *Laguna (汽水域研究)*, 6: 19-25, 1999.
3. 中海本庄工区に設置された潮通しパイプ交換水の水質特性. 福井真司・青井亜矢子・藤岡克己・前田伊佐武・三浦真吾・相崎守弘, *Laguna (汽水域研究)*, 6: 37-42, 1999.
4. 中海本庄工区の水質特性と潮通しの影響. 藤岡克己・青井亜矢子・前田伊佐武・相崎守弘, *Laguna (汽水域研究)*, 6: 43-48, 1999.
5. 本庄工区への負荷量の算定と水質浄化能の評価. 相崎守弘・今吉篤子, *Laguna (汽水域研究)*, 6: 49-55, 1999.
6. 中海本庄工区における植物プランクトンの種類組成と現存量の季節変化. 大谷修司・清家泰・奥村稔・相崎守弘, *Laguna (汽水域研究)*, 6: 63-71, 1999.
7. 土壌生態系を用いた水質浄化. 土壌圏の生態工学. 若月利之・増永二之・喜田賢・白浜松重・善波孝人・原田剛臣, *用水と廃水*, 40: 874-882, 1998.
8. 西アフリカにおける環境保全型総合農村開発の試み. 若月利之, *開発学研究*, 9: 25-37, 1998.

9. Soil degradation during the period 1967-1995, III. Particle size distribution. Mohsin Ali, M., T. Masunaga and T. Wakatsuki, *Soil Science and Plant Nutrition*, 44: 679-684, 1998.
 10. Landscape-scale changes in soil properties between 1967 and 1995 in Bangladesh, Mohsin Ali, M. and T. Wakatsuki, *In Second International Land Degradation Conference, "Meeting the Challenges of Land Degradation in the 21st Century"*, Khon Kaen, Thailand, pp.22-24, 1999.
 11. Spatial distribution pattern of trees in relation to soil edaphic status in tropical rain forest in West Sumatra, Indonesia, II. Distribution of non-accumulating trees. Masunaga, T., D. Kubota, U. William, M. Hotta, Y. Shinmura and T. Wakatsuki, *Tropics*, 8: 17-30, 1999.
 12. Soils of floodplains of West Africa, general fertility parameters. Buri, M. M., F. Ishida, D. Kubota, T. Masunaga and T. Wakatsuki, *Soil Science and Plant Nutrition*, 45: 37-50, 1999.
 13. High quality water remediation by the multi-soil-layering method. Masunaga, T., M. Shirahama, T. Inaishi and T. Wakatsuki, *In the Proceedings of the 12th International Conference on Chemistry for Protection of the Environment*, Nanjing, China, pp.303-309, 1999.
 14. 無機イオン交換体・吸着体の特性を利用した多機能性水質浄化材による浄化槽処理水の殺菌と水質改善. 佐藤利夫・砂山俊二・鈴木喬・大久保彰, *浄化槽研究*, 10: 15-25, 1998.
 15. 銀吸着型アロフェンによる水中微生物の不活化・殺菌. 砂山俊二・佐藤利夫・鈴木喬・小野寺嘉郎, *防菌防黴誌*, 27: 633-640, 1999.
 16. イタヤ貝の浮遊幼生に対する止水海水飼育系と流水海水飼育系における飼育水中の細菌相の影響. 勢村均・山本倫久・佐藤利夫, *日本海水学会誌*, 54: 267-275, 1999.
- 〔学会発表〕
1. 人工的に改変された中海本庄工区の底層環境と底生生物の分布. 堀伸子・秋葉道宏・相崎守弘・今岡務, 第33回日本水環境学会年会講演集, p.21, 1999.
 2. GISを用いた土浦市の流域管理システム. 相崎守弘・松重一夫・三浦真吾, 第33回日本水環境学会年会講演集, p.36, 1999.
 3. ゼオライト水耕法による栄養塩除去特性と植物の成長. 細田真由美・秋葉道宏・相崎守弘・細見正明, 第33回日本水環境学会年会講演集, p.70, 1999.
 4. ゼオライト水耕法による下水二次処理水の水質浄化機構に関する研究. 秋葉道宏・細田真由美・相崎守弘・細見正明, 第33回日本水環境学会年会講演集, p.195, 1999.
 5. 中海・本庄工区に設置された潮通しパイプ交換水の水質特性. 福井真司・相崎守弘・藤岡克己・青井亜矢子, 第33回日本水環境学会年会講演集, p.300, 1999.
 6. 市町村をベースとした地理情報システム (GIS) による流域管理システムの開発. 松重一夫・相崎守弘・三浦真吾, 第33回日本水環境学会年会講演集, p.407, 1999.
 7. ヤマトシジミを用いた汽水の水質浄化に関する研究. 相崎守弘・福地美和・前田伊佐武・第33回日本水環境学会年会講演集, p.436, 1999.
 8. 中海の環境アセスメント. 相崎守弘, 第33回日本水環境学会年会講演集, p.78, 1999.
 9. 中海本庄工区の水質特性II. 藤岡克己・青井亜矢子・前田伊佐武・相崎守弘, 日本陸水学会第64回大会講演要旨集, p.79, 1999.
 10. 土壤生態系を用いた水質浄化. 若月利之, 土壤浸透浄化技術研究会設立記念講演会, 土壤による排水処理の技術的可能性, 大阪, 1998.
 11. JICA 研究協力「農民参加によるアフリカ型谷地田総合開発—ガーナ」の中間報告. 若月利之, 京都大学東南アジア研究センター農村開発研究会, 京都, 1999
 12. Conceptual framework for rice development and the restoration of environment in West Africa. Wakatsuki, T. and E. Otoo, JICA 主催国際ワークショップ「西アフリカの稲作振興と環境保全」, 東京, pp.1-17, 1999.
 13. JICA 研究協力「農民参加によるアフリカ型谷地田総合開発」中間報告. 若月利之, 第36回日本アフリカ学会学術大会研究発表要旨, p.58, 1999.
 14. サヘルにおける農民の土壤観と分析結果との比較—ニジェール・マタンカリ村の事例から. 林慶一・若月利之, 第36回日本アフリカ学会学術大会研究発表要旨, p.50, 1999.
 15. アフリカの稲作振興と環境修復— JICA 研究協力

- 「ガーナ谷地田総合開発」. 若月利之・増田弘・E.Otoo, 第9回日本熱帯生態学会講演要旨集, p.39, 1999.
16. Tree litterfall and nutrient dynamics in a tropical rain forest in West Sumatra, Indonesia. Hermansah・増永二之・若月利之, 第9回日本熱帯生態学会講演要旨集, p.46, 1999.
 17. 西スマトラ熱帯雨林における樹木の養分利用効率. 増永二之・Hermansah・堀田満・若月利之, 第9回日本熱帯生態学会講演要旨集, p.47, 1999.
 18. Soil, water and land use dynamics along the transect lines of inland valleys, Ashanti, Ghana. Asubonteng, K. O., D. Kubota and T. Wakatsuki, 日本土壤肥料学会講演要旨集第45集, p.167, 1999.
 19. ミレット茎マルチによるハルマツタンダストの補集効果. 林慶一・若月利之, 日本土壤肥料学会講演要旨集第45集, p.167, 1999.
 20. Indica rice performance under "rainfed" condition using polyolefin-coated urea as the N-source. Fashola, O. O. and T. Wakatsuki, 日本土壤肥料学会講演要旨集第45集, p.215, 1999.
 21. 多段土壌層法水質浄化システムによる生活排水の高度処理－温暖化ガスの発生特性および環境ホルモン除去効果. 増永二之・森純一・稲石高雄・白浜松重・若月利之, 日本土壤肥料学会講演要旨集第45集, p.263, 1999.
 22. 多段土壌層法式新技術浄化槽における最適送気条件のpH制御. 若月利之・中西資文・増永二之, 日本土壤肥料学会講演要旨集第45集, p.264, 1999.
 23. 多段土壌層法による河川浄化システムの開発－システムの透水係数と最大負荷量の検討. 森純一・増永二之・稲石高雄・白浜松重・若月利之, 日本土壤肥料学会講演要旨集第45集, p.264, 1999.
 24. Soil characteristics under specific tree species in a tropical rainforest in West Sumatra, Indonesia. Hermansah, T. Masunaga, D. Kubota and T. Wakatsuki, 日本土壤肥料学会講演要旨集第45集, p.267, 1999.
 25. Impact of sawah on rice based farming system of inland valley watershed in Ashanti, Ghana. Annan-Afful, E. and T. Wakatsuki, 日本土壤肥料学会講演要旨集第45集, p.268, 1999.
 26. Soils of West Africa lowlands: Sulfur and zinc as limiting factors to rice production. Buri, M. M. and T. Wakatsuki, 日本土壤肥料学会講演要旨集第45集, p.268, 1999.
 27. ジオスタティスティクスを用いた造成農地における土壌理化学性の空間的・時間的変異の解析. 長縄貴彦・斉藤万之助・沖田良隆・穴戸信貞・矢内純太・小崎隆, 日本土壤肥料学会講演要旨集第45集, p.165, 1999.
 28. アフリカの自然と人－コメント. 若月利之, 国際高等研究所公開セミナー「環境問題と食料生産の調和をめざして－アフリカからの発想」, 京都, 1999.
 29. アジアの開発経験及びそのアフリカにおける適用可能性－西アフリカにおけるアジア諸国の水田開発プロジェクトの比較と評価. 若月利之, 平成11年度開発援助研究セミナー, 国際開発高等教育機構 (FASID), 東京, pp.1-21, 1999.
 30. Bactericidal activity of hydrotalcite for concrete repair. Yang, W., T. Nonaka and T. Sato, 第53回農業土木学会中国四国支部講演会要旨集, pp.193-195, 1998.
 31. イオン交換膜電気透析法の大腸菌フェージ (Q β) に対する不活化効果. 佐藤利夫・砂山俊二, 日本防菌防黴学会第26回年次大会講演要旨集, p.85, 1999.
 32. 飼育水中の細菌相の変動が二枚貝幼生の生残・成長に与える影響 (2)－幼生飼育に良好な細菌相構築への有用微細藻類培養液の寄与－. 佐藤利夫・砂山俊二・勢村均, 日本海水学会第50年会講演要旨集, p.123, 1999.
 33. Antimicrobial activities and physical properties of repair with hydrotalcite in wastewater treatment plant. Yang, W., T. Nonaka and T. Sato, 平成11年度農業土木学会大会講演, pp.648-649, 1999.
 34. リン酸イオン高選択性無機イオン交換体による浄化槽処理水からのリン除去. 佐藤利夫・鈴木喬・川本有海・大久保彰, 第2回水環境シンポジウム講演集, pp.16-17, 1999.
 35. 石炭灰・石炭殻を用いたモルタルの生物膜形成とその改質に関する研究. 野中資博・山本広基・佐藤利夫, 第54回農業土木学会中国四国支部講演会要旨集, pp.152-154, 1999.
 36. リン酸イオン高選択性無機イオン交換体 (TPEX) のリサイクル利用について. 生越学・佐藤利夫・川本有海・大久保彰・鈴木喬, 第13回全国浄化槽技

術研究集会講演要旨集, pp.71-75, 1999.

37. 改質ハイドロタルサイトによる浄化槽処理水の殺菌およびリン除去. 砂山俊二・佐藤利夫・川本有海・大久保彰・鈴木喬, 第13回全国浄化槽技術研究会講演要旨集, pp. 76-81, 1999.

〔その他〕

1. 屋外実験池におけるラン藻類の組成変化に与える供給N/P比及び雑食性魚類の影響. 稲田敏之・相崎守弘・福島武彦・松重一夫・朴濟哲, 茨城公技研報, 9: 13-25, 1999.
2. 多段土壌層式浄化システム開発へ. 若月利之, 山陰経済ウイークリー, 1999年2月16日号.
3. 水中のベータエストラジオール等の除去方法. 藤本充・若月利之・増永二之・喜田賢, 特許出願公告, 特願平11-85722, 1999.
4. Conceptual framework for rice development and the restoration of environment in West Africa. 若月利之, JICA主催国際ワークショップ「西アフリカの稲作振興と環境保全」, 東京, pp.1-17, 1999.
5. 西アフリカにおけるアジア諸国の水田稲作開発プロジェクトの比較と評価. 若月利之, 外務省-FASID(国際開発高等教育機構)委託研究報告書, 「アジア開発経験及びそのアフリカにおける適用可能性」, pp.1-21, 1999.
6. Interim Report of The JICA/CRI Joint Study Project on The Integrated Watershed Management of Inland Valleys. Wakatsuki, T., E. Otoo, W. Andah, K. Asubonteng, J. Cobbina, E. Owusu, M. Masuda, H. Masuda and H. Joyce, pp.1-139, 1999.
7. 総合報告書 1999年5月19日, アフリカ谷地田総合開発, ガーナ共和国. 若月利之, 農業生態工学短期専門家, 国際協力事業団, pp.1-63, 1999.
8. 総合報告書 1999年8月27日, アフリカ谷地田総合開発, ガーナ共和国. 若月利之, 農業生態工学短期専門家, 国際協力事業団, pp.1-25, 1999.

森林環境学

Forestry and Environment

北尾邦伸 ・ 井口隆史
Kuninobu KITAO Takashi IGUCHI
片桐成夫 ・ 小池浩一郎
Shigeo KATAGIRI Koichiro KOIKE
川口英之 ・ 長山泰秀
Hideyuki KAWAGUCHI Yasuhide NAGAYAMA
山本伸幸
Nobuyuki YAMAMOTO

現在は人間と森林との関係が乱れている。人間と森林がより好ましい関係を持ち、森林の健全な保全と利用を図るためには、森林についての自然科学的解明と社会科学的方法の両方が不可欠である。環境問題は基本的には社会システムの問題であり、そして、生態学的な自然認識をふまえて解決していくべき問題である。

当講座では、このようなかまえをもって、Ecology系とEco-Planning系に大別して研究教育を行い、共通して森林環境問題にあたらうとしている。Ecology系研究室は、森林生態学(片桐, 長山)と森林生産学(川口), Eco-Planning系研究室は、森林計画学(北尾), 森林環境評価学(小池, 山本), 森林経済学(井口)の研究教育分野に分かれている。

Eco-Planning系研究室

北尾邦伸

- 1) 森林の多様な整備を流域ごとに骨格を与え、総合計画化する流域管理システム。
- 2) 里山の自然に関する調査研究とその保全のための手法の開発。
- 3) 公共財・環境財としての森林の管理への市民参加と合意形成に関する計画論的接近。
- 4) エコツーリズムに関する実態分析と政策提言。

井口隆史

今、最も関心を持っている研究課題は、山村における農林複合経営の維持・発展方策と住民の定住である。具体的には、典型的な中山間地域である中国山地山村の過疎高齢化問題と農林複合経営の一環としての木材生産の実態とその発展可能性を明らかにすることである。

小池浩一郎

- 1) 木質バイオマスの活用のための技術システム, 社会システムの研究.
- 2) 地域の森林に関する包括的表現体系の研究.

山本伸幸

- 1) 森林関連統計体系の整合的な構築を目指す森林資源勘定の研究. 特に最近はGIS等を用いた, 土地勘定の構築について模索.
- 2) 農山村地域の社会経済循環構造の研究. 特に社会会計行列の, 日本の農山村地域への適用について検討.

Ecology 系研究室

片桐成夫

森林生態系における物質循環について落葉広葉樹林を対象として土壌での有機物の分解, 樹体内での物質の移動, リターフォールによる養分還元量, 林内小溪流での有機物の収支, 動態, 下流への流出などの研究を行っている. また, 燃料採取などの人間の干渉が森林生態系に与える影響について研究している. さらにスギ人工林及び落葉広葉樹林において林外雨, 林内雨, 樹幹流の水質分析を行い, 酸性雨が森林に及ぼす影響を研究している.

川口英之

樹木は光や養分などの資源を有効に利用して有機物を生産する. 資源の利用様式は樹木個体の置かれている資源環境によって可塑的に変化し, さらにそのふるまいが光や養分などの資源の存在様式を決定する. このような樹木個体と資源環境の相互作用系として森林生態系内の物質の流れを評価し, 個体群と生産力の維持機構を明らかにする研究を行っている.

長山泰秀

森林生態系の構造と光環境の相互作用の研究を行っている. 樹冠における葉の配置がそれより下の光環境を規定し, その光環境がその場所における葉と枝のシステム(年枝)の存否を決定するという相互作用と, それぞれの種の光環境形成と光環境に対する反応のデータをもとに, 森林構造の決定機構そのものへのアプローチを試みている.

[著書]

1. 森林社会への道. 北尾邦伸, 山田勇編「森と人のア

ジア」, 昭和堂, 京都, pp.234-257, 1999.

2. アメリカの土地フロンティアの終焉, コメント(翻訳). 山本伸幸, ゴードン A. ブラドリー編著(岡裕泰・田中伸彦訳編)「都市と森林のインターフェイス」, 森林計画学会出版局, 東京, pp.239-242, 1999.

[論文]

1. 森をめぐる営みの確かさ—日本の「山村らしさ」にあったもの, あるもの—. 北尾邦伸, 森林科学, 25: 9-15, 1999.
2. 農の風景—里山の景観保全がムラとマチをつなぐ—. 北尾邦伸, エコソフィア, 3: 20-23, 1999.
3. 親子の繋がりからみた東北地方山村の現状と今後の展望—遠野地域の山村集落を例に—. 奥田裕規・井上真・立花敏・安村直樹・山本伸幸・久保山裕文, 林業経済研究, 44: 37-42, 1998.
4. 人的繋がりからみた首都圏近郊山村の現状と展望—埼玉県大滝村を事例に—. 立花敏・井上真・安村直樹・奥田裕規・山本伸幸・久保山裕文, 林業経済研究, 44: 67-72, 1998.
5. 人的繋がりからみた中国地方山村の現状と展望—島根県の山村集落を事例に—. 山本伸幸・井上真・立花敏・奥田裕規・安村直樹・久保山裕文, 林業経済研究, 44: 79-84, 1998.
6. 農山村 SAM の展開—環境セクター・公共セクターへの拡張の可能性—. 山本伸幸・小倉波子, 地域学研究, 28: 231-241, 1998.
7. Nutrient dynamics and lignocellulose degradation in decomposing *Quercus serrata* leaf litter. Salamanca, F. E., N. Kaneko, S. Katagiri and Y. Nagayama, Ecological Research, 13: 199-210, 1998.
8. 都市公園内に保存された常緑広葉樹林のリターフォール量. 片桐成夫・吉村徳彦・長山泰秀, 島根大生資研報, 3: 5-10, 1998.
9. Polymorphic microsatellite markers in Japanese horse chestnut *Aesculus turbinata* Blume. Minami, E., Y. Isagi, Y. Kaneko and H. Kawaguchi, Molecular Ecology, 7: 1616-1617, 1998.
10. Nitrogen resorption from needles of *Pinus thunbergii* Parl. growing along a topographic gradient of soil nutrient availability. Enoki, Y. and H. Kawaguchi, Ecological Research, 14: 1-8, 1999.

11. Dioecy-induced spatial patterns of two codominant tree species, *Podocarpus nagi* and *Neolitsea aciculata*. Nanami, S., H. Kawaguchi and T. Yamakura, *Journal of Ecology*, **87**: 678-687, 1999.

〔学会発表〕

1. 落葉広葉樹林内の小溪流における有機物の動態について. 勝部竜彦・片桐成夫, 第40回日本緑化工学会研究発表要旨集, pp.88-91, 1999.
2. トチノキ繁殖個体のアロケーション. 川口英之・荒木眞岳・榎木勉・井鷲裕司・金子有子, 第46回日本生態学会大会要旨集, p.199, 1999.
3. 御蓋山におけるナギとイヌガシの成長と死亡に対する隣接個体の影響. 名波哲・川口英之・山倉拓夫, 第46回日本生態学会大会要旨集, p.208, 1999.
4. 構造の不均一な林冠下における *Shorea parvistipulata* 稚樹の分布と成長—サラワク州クバでの測定—. 榎木勉・川口英之・中静透・Aban A. Hamid, 第46回日本生態学会大会要旨集, p.193, 1999.

〔その他〕

1. 環境を守る. 北尾邦伸他, 鬼頭秀一編「環境の豊かさをもとめて」, 昭和堂, 京都, pp.289-309, 1999.
2. 林業という産業. 北尾邦伸, *林業経済*, **600**: 15-16, 1998.
3. 日本の林業経営の本丸的存在. 北尾邦伸, *森林組合*, **343**: 20-27, 1999.
4. 公的森林管理の必要性と森林資源の活用策. 北尾邦伸, *森林組合*, **344**: 16-18, 1999.
5. 明日の林業を目指す. 北尾邦伸, *森林組合*, **349**: 15-21, 1999.
6. 森のゼロエミッション基本構想. 北尾邦伸他, 兵庫県, pp.1-82, 1999.
7. 森林・木材資源を活用したバイオマス発電の導入とその条件整備に関する研究報告書. 北尾邦伸, pp. 23-88, 99-104, 1999.
8. 食糧・農林漁業. 北尾邦伸他, 月刊自治研 1999年2月号, pp.149-158, 1999.
9. 日本の過疎山村集落の変貌と現状. 井口隆史・伊藤勝久, 国際学術研究報告書「環日本海諸国における過疎問題の比較調査—韓国・中国・日本を中心に—」, pp.12-16, 1999.
10. 森林組合の素材生産・林産加工事業への取り組みの

実態と問題点—島根県斐伊川流域・飯石郡森林組合—. 井口隆史, 「平成9年度林業事業体の育成強化に関する調査」, 全国森林組合連合会, pp.90-112, 1998.

11. 森林資源勘定—アメリカ合州国における試行—. 山本伸幸, 科研成果報告書「日韓の森林関連産業に環境問題が与えた影響の比較分析—」, pp.183-197, 1999.
12. Forest resource accounts and trade model. Yamamoto, N., *In* “Steps toward strategies for forest conservation part 4”, Institute for global environmental strategies, pp.5-31, 1999.
13. 森をはかる—落葉量—. 片桐成夫, *森林科学*, **25**: 38, 1999.
14. Community structure in a forest dominated by two dioecious tree species, *Podocarpus nagi* and *Neolitsea aciculata*. 名波哲・川口英之, 平成8-10年度基盤研究C2(代表川口英之, 課題番号08660189)研究成果報告書, pp.1-34, 1999.
15. 遺伝子解析によるナギの雌雄判別. 川口英之・杉崎早千恵・名波哲, 平成8-10年度基盤研究C2(代表川口英之, 課題番号08660189)研究成果報告書, pp.35-66, 1999.
16. 御蓋山におけるナギとイヌガシの光と窒素の資源利用. 館野隆之輔・川口英之・名波哲, 平成8-10年度基盤研究C2(代表川口英之, 課題番号08660189)研究成果報告書, pp.67-105, 1999.

生命工学科

Department of Life Science
and Biotechnology

応用生命工学

Applied Bioscience and Biotechnology

松田 英幸 ・ 澤 嘉弘
Hideyuki MATSUDA Yoshihiro SAWA
横田 一成 ・ 川向 誠
Kazushige YOKOTA Makoto KAWAMUKAI
長屋 敦 ・ 田中 克典
Tsutomu NAGAYA Katsunori TANAKA
西村 浩二
Kohji NISHIMURA

教授 松田 英幸 (Hideyuki Matsuda)

微生物の優れた機能を遺伝子レベル等で解明し、その応用を目指している。新微生物のキトサン等を分解する酵素の遺伝子の構造解析と、変異導入他により有用機能を付与した酵素の分子設計や、遺伝子工学によるキトサナーゼ等有用物質の生産制御、海藻粘性多糖類の抗菌、免疫強化活性の解明とその応用等、機能性多糖に関する糖鎖及び蛋白工学的研究を、共同、分担で進めている。

教授 澤 嘉弘 (Yoshihiro Sawa)

微生物・藻類由来のアミノ酸代謝とりわけ窒素代謝に関与する酵素群（グルタミン合成酵素、アミノ酸脱水素酵素、トランスアミナーゼ）の構造・機能相関および調節機構の解明とこれらの酵素の特性（熱安定性、基質特異性）を部位特異的変異法やDNA シャッフリングを用いて改変し、アミノ酸生産等への応用を目指している。

教授 横田一成 (Kazushige Yokota)

食品脂質の必須脂肪酸バランスなどによる細胞応答での動物細胞のアラキドン酸カスケードの栄養制御機構に関して、主に、哺乳動物培養細胞株を用いた実験系で分子や細胞のレベルでの調節機構を解明している。さらに、これを発展させて、エイコサノイド産生を介した細胞増殖、分化、免疫機能などとの関連性を研究する。

教授 川向 誠 (Makoto Kawamukai)

分裂酵母の細胞周期を調節するシグナル伝達系の解析をテーマとし、現在 cAMP 経路や Ras-MAP キナーゼ経路の新たな制御遺伝子、その産物の機能解析を進めている。これとは別に、電子伝達系の構成成分であるユビキノンの生合成経路の遺伝子解析、生産性の向上および抗酸化物質としての役割について研究している。

助教授 長屋 敦 (Tsutomu Nagaya)

不飽和脂肪酸に酸素を添加するリポキシゲナーゼ (LOX) は動植物において重要なシグナル伝達系に関わっている。この LOX 酵素タンパク質の反応特性と構造の関係の解析を遺伝子工学的にキメラ酵素を作製するなどして行っている。また、植物細胞における LOX 発現の調節についてジャスモン酸などとの関連を検討している。

助教授 田中 克典 (Katsunori Tanaka)

高等真核生物のモデル系として非常に優れている分裂酵母を材料にして、染色体 DNA 複製開始に重要な働きを果たす ORC 複合体を細胞周期制御との関連を中心に研究している。また、染色体 DNA 分配やテロメアの長さの制御に関与するユビキチン様ファミリータンパク質の機能解析を行っている。

助手 西村浩二 (Kohji Nishimura)

アラキドン酸代謝の食餌因子による制御機構の研究を動物培養細胞を用いて免疫工学的手法・分子細胞生物学的手法を用いて行っている。特に、アポトーシスの誘導を食餌因子により制御して生活習慣病の予防への応用を指向している。また、高等植物における脂質由来情報伝達経路に関する研究も行っており、環境ストレスや病害虫感染の耐性への応用を指向している。

〔著 書〕

1. 固定化酵素など12項目（今堀和友，山川民夫監修「生化学辞典 第3版」所収），澤 嘉弘，東京化学同人，東京，1998
2. Molecular cell biology of arachidonate cascades and their dietary regulation focusing cyclooxygenase isoforms. K. YOKOTA, T. MORISHIMA, K. KANAUMI, K. TSURUHAMI, T. KISHIMOTO, and K. TAKINAMI. "Recent Research Developments in Agricultural & Biological Chemistry", ed. by S. G. PANDALAI, Research Signpost, Trivandrum,

- pp. 333-344, 1998
3. 第16章, 資源利用化学研究の進展と展望, 3. 食品, 栄養, 健康に関する生化学研究の歩みと新展開, 「農学研究における20世紀の歩みと21世紀への展望」, 鳥取大学大学院連合農学研究科設立10周年記念著書, 鳥取大学大学院連合農学研究科, 横田一成, pp. 297-303, 1998
 4. 第13章 生命科学の新しい潮流, 「農学研究における20世紀の歩みと, 21世紀への展望」, 鳥取大学大学院連合農学研究科設立10周年記念著書, 鳥取大学大学院連合農学研究科, pp. 231-248, 1998
 5. 細胞周期, タンパク質の輸送, 川向 誠, ポイントがわかる分子生物学 (松橋通生, 真野佳博編) 丸善, 東京, pp. 46-47, 60-61, 1999
 6. 食中毒, 病原性大腸菌 O-157, プリオンなどの危険性, 長屋 敦, ゲノム微生物学 (木村光編), シュプリンガーフェアラーク東京, pp. 225-228, 1999
 7. 真核生物の DNA 複製, 田中克典, ポイントがわかる分子生物学 (松橋通生, 真野佳博編) 丸善, 東京, pp. 50-51, 1999
 8. NAD⁺-ポリ (ADP-リボース) 代謝酵素 (田沼靖一 監修「改訂アポトーシス実験プロトコール2 応用編」所収), 西村浩二・山内淳司・阿部英明・丸田英晴・松村暢子, 秀潤社, 東京, pp. 104-123, 1999
- of *N*-acetylglucosaminidase from *Enterobacter* sp. G-1. Matsuo, Y. M. KURITA, J. K. PARK, K. TANAKA, T. NAKAGAWA, M. KAWAMUKAI and H. MATSUDA *Biosci. Biotech. Biochem.* **63**: 1261-1268, 1999
5. Isolation of a novel gene, *moc2*, encoding a putative RNA helicase as a suppressor of sterile strains in *Schizosaccharomyces pombe*. KAWAMUKAI, M. *Biochim. Biophys. Acta.* **1446**: 93-101, 1999
 6. Hydroxyl Radical Generation Depending on O₂ or H₂O by a Photo-catalyzed Reaction in an Aqueous Suspension of Titanium Dioxide. SHIBATA, H., Y. OGURA, Y. SAWA, and Y. KONO, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, **62**: 2306-2311, 1998
 7. Effect of Intracellular Glutathione on Heat-induced Cell Death in the Cyanobacterium, *Synechocystis* PCC 6803. SUGINAKA, K., K. YAMAMOTO, H. ASHIDA, Y. SAWA, and H. SHIBATA, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, **63**: 1112-1115, 1999
 8. Cold-Adapted Alanine Dehydrogenase from Two Antarctic Bacterial Strains: Gene Cloning, Protein Characterization, and Comparison with Mesophilic and Thermophilic Counterparts. GALKIN, A., L. KULAKOVA, H. ASHIDA, Y. SAWA, and N. ESAKI, *Appl. Environ. Microbiol.*, **65**: 4014-4020, 1999
 9. Photosynthetic regulatory gene cluster in an aerobic photosynthetic bacterium, *Roseobacter denitrificans*. NISHIMURA, K., H. SHIMADA, T. SHINMEN, T. OBAYASHI, T. MASUDA, H. OHTA, and K. TAKAMIYA, *J. Gen. Appl. Microbiol.*, **45**: 129-134, 1999

〔論文〕

1. Expression of a gene for cyclophilin which contains an amino-terminal endoplasmic reticulum-targeting signal. SAITO, T., Y. NIWA, H. ASHIDA, K. TANAKA, M. KAWAMUKAI, H. MATSUDA and T. NAKAGAWA. *Plant Cell Physiol.*, **40**: 77-87, 1999
 2. Identification of the *GGPS1* genes encoding geranylgeranyl diphosphate synthases from mouse and human. KAINOU, T., K. KAWAMURA, K. TANAKA, H. MATSUDA and M. KAWAMUKAI. *Biochim. Biophys. Acta.*, **1437**: 333-340, 1999
 3. Two cytosolic cyclophilin genes of *Arabidopsis thaliana* differently regulated in temporal- and organ-specific expression. SAITO, T., K. TADAKUMA, N. TAKAHASHI, H. ASHIDA, K. TANAKA, M. KAWAMUKAI, H. MATSUDA and T. NAKAGAWA. *Biosci. Biotech. Biochem.* **63**: 632-637, 1999
 4. Purification, characterization and gene analysis
- 〔学会発表〕
1. キチン・キトサンの生化学とその応用, 松田英幸, 第8回日本応用糖質科学会近畿支部総会講演, 1998.
 2. タンパク質工学を利用したユビキノンの自由な合成, 川向 誠, 日本農芸化学会西日本支部大会およびシンポジウム講演要旨集, p.19, 1998
 3. *Enterobacter* sp. G-1. の *N*-アセチルグルコサミニダーゼ遺伝子 (*nagI*) のクローニング, 松尾安浩・朴齊權・石井文子・田中克典・中川 強・川向 誠・

- 松田英幸, 同, p.26, 1998
4. ヒト, マウス由来のゲラニルゲラニルニリン酸合成酵素遺伝子の同定, 河村 圭・戒能智宏・内田尚徳・田中克典・中川 強・松田英幸・川向 誠, 同, p. 26, 1998
 5. 海洋性粘性多糖食品の大腸菌 O157 に対する抗菌活性, 川本仁志・三木康成・田中克典・中川 強・川向 誠・松田英幸, 同, p.39, 1998
 6. 分裂酵母のユビキノン合成に関与する *ppt1* 遺伝子の解析, 内田尚徳・岡田憲典・戒能智宏・鈴木謙吾・田中克典・中川 強・松田英幸・川向 誠, 生化学, **70**: 957, 1998
 7. The signal transduction pathways involved in sexual differentiation in fission yeast. KAWAMUKAI, M., Symposium in Dong-A University, 1998.
 8. Orp5, a subunit of fission yeast ORC, is involved in the initiation of DNA replication and the replication checkpoint. F., MATSUNAGA, K., TANAKA, and Y. MURAKAMI, : Cold Spring Harbor Meeting (NY, USA) "Dynamics Organization of Nuclear Function" pp.176, 1998
 9. Orp5 a subunit of fission yeast ORC, is involved in the initiation of DNA replication and replication checkpoint and the replication inhibition checkpoint, H., KATO, F., MATSUNAGA, Y., MURAKAMI, K., TANAKA, THE 14TH WORKSHOP OF DNA REPLICATION, 1998,
 10. 分裂酵母の染色体 DNA 複製開始因子 Orp5 タンパク質の遺伝学的解析, 加藤太陽・松永藤彦・村上洋太・田中克典, 第 16 回 YEAST WORK SHOP 講演要旨集, p.19, 1998
 11. 分裂酵母の SUMO-1 ホモログの解析, 西 智子・田中克典, 同, p.20, 1998
 12. 分裂酵母の *slal* 遺伝子産物の局在性, 田辺 香・和久利智美・梅田 真・田中克典・中川 強・松田英幸・川向 誠, 同, p.37, 1998
 13. 分裂酵母の 14-3-3 のホモログと相互作用する因子, 恵良綾野・尾添富美代・田中克典・中川 強・松田英幸・川向 誠, 同, p.38, 1998
 14. ユビキノン欠損株の酸化ストレス感受性を抑圧する *sull*, *sul2* の解析, 西岐良一・内田尚徳・戒能智宏・田中克典・中川 強・松田英幸・川向 誠, 同, p. 39, 1998
 15. 分裂酵母の SUMO-1 ホモログは細胞周期制御において重要な機能を果たす, 田中克典・西出純子・西智子, 第 21 回日本分子生物学会年会講演要旨集, p.221, 1998
 16. シロイヌナズナゲラニルゲラニルニリン酸合成酵素の細胞内局在と発現解析, 岡田憲典・斉藤 武・中川 強・川向 誠・松田英幸・神谷勇治, 同, p. 307, 1998
 17. 分裂酵母の ORC 構成因子 Orp5 は DNA 複製開始と DNA 複製阻害チェックポイントに関与する, 松永藤彦・田中克典・加藤太陽・村上洋太, 同, p. 355, 1998
 18. 分裂酵母の ORC 複合体構成因子 Orp5 タンパク質と相互作用する因子の単離, 三室孝子・田中克典, 同, p. 355, 1998
 19. 分裂酵母 *Schizosaccharomyces pombe* のアクチン調節タンパク質遺伝子 *cof1*⁺ の解析, 中野賢太郎・川向 誠・馬淵一誠, 同, p.486, 1998
 20. 分裂酵母の 14-3-3 ホモログは Ras-Byr2 シグナルを負に制御する, 尾添富美代・黒川留美・恵良綾野・田中克典・松田英幸・川向 誠, 同, p.556, 1998
 21. 分裂酵母の Ras-MAP キナーゼ系の欠損をバイパスする *slal* 遺伝子, 和久利智美・田辺 香・梅田 真・田中克典・松田英幸・川向 誠, 同, p.556, 1998
 22. 分裂酵母の Cap と相互作用するタンパク質をコードする *csH3* 遺伝子の解析, 山本孝治・周 国雷・田中克典・松田英幸・川向 誠, 同, p.556, 1998
 23. キチンキトサンのバイオテクノロジー最大の未利用バイオマスへの遺伝子工学的アプローチとその応用, 未利用資源利用研究講演会, 松田英幸, 北海道東海大学環境研究所所報, **66**, 1999.
 24. 分裂酵母の SUMO-1 ホモログは細胞周期において重要な機能を果たす, 田中克典, 西出純子, 西智子, 第 16 回染色体ワークショップ, 1999
 25. 分裂酵母 *orp5* 温度感受性変異株の単離と解析, 加藤太陽, 松永藤彦, 辻井良政, 村上洋太, 田中克典, 同, 1999
 26. 新規キトサナーゼ生産菌の検索と分類, 天方大貴・松尾安浩・朴 齊權・下野久美子・太田ゆかり・田中克典・中川 強・横田 明・川向 誠・松田英幸, 農化 **73**: 30, 1999
 27. 分裂酵母の *moc1* 遺伝子産物のシグナル伝達系による制御, 石倉康恵・尾添富美代・田中克典・松田英

- 幸・川向 誠, 同, 73: 209, 1999
28. 分裂酵母の有性生殖過程への移行を抑制する *msa1* 及び *msa2* の解析, Jeong Hee Tae・尾添富美代・Choi Yong Lark・田中克典・松田英幸・川向 誠, 同, 73: 209, 1999
 29. 大腸菌オクタプレニルニリン酸合成酵素 (IspB) の合成産物の鎖長に及ぼすヘテロ二量体形成, 戒能智宏・岡田憲典・田中克典・中川 強・松田英幸・川向 誠, 同, 73: 245, 1999
 30. 分裂酵母の分化を制御する情報伝達系の解析, 川向 誠, 同, 73:431-433, 1999
 31. 分裂酵母の分化を制御する情報伝達系の解析, 川向 誠, 日本農芸化学会西日本支部例会, 特別講演, 1999
 32. 親属微生物 *Matsuebacter chitosanotabidus*3001 由来のキトサナーゼとその遺伝子 (*cho*) の機能解析, 下野久美子・田中克典・中川 強・川向 誠・松田英幸, キチン・キトサン研究, 5: 116-117, 1999
 33. ユビキチン様蛋白質修飾分子 SUMO-1 の機能, 田中克典, 農芸化学会創立 75 周年記念シンポジウム, 1999
 34. 分裂酵母 ORC は細胞周期進行に必要な幾つかの機能をもつ, 加藤太陽・松永藤彦・村上洋太・田中克典, 第 32 回酵母遺伝学フォーラム講演要旨集, p. 19, 1999
 35. 分裂酵母の Cap と相互作用するタンパク質をコードする *csh3* 遺伝子の解析, 山本孝治・周 国雷・田中克典・松田英幸・川向 誠, 同, p.23, 1999
 36. 分裂酵母のユビキノ欠損株の性質とそれを抑圧する遺伝子の単離, 西岐良一・内田尚徳・戒能智宏・田中克典・松田英幸・川向 誠, 同, p.46, 1999
 37. 分裂酵母 *Schizosaccharomyces pombe* の ADF / Cofilin 様アクチン調節タンパク質 Adf1 の解析, 中野賢太郎・川向 誠・馬淵一誠, 同, p.49, 1999
 38. 栄養源枯渇に応答して誘導される分裂酵母の情報伝達系, 川向 誠, 日本生物工学会大会講演要旨集, p.118, 1999
 39. *Enterobacter* sp. G-1. の N-アセチルグルコサミニダーゼの精製と性質及び, 遺伝子解析, 松尾安浩・栗田雅子・朴 齊權・田中克典・中川 強・川向 誠・松田英幸, 同, p.135, 1999
 40. ORC has multiple and separable functions required for proper cell cycle progression-Characterization of ORC5 homolog in fission yeast. H., KATO, F., MATSUNAGA, S., MIYAZAKI, Y. MURAKAMI, and K. TANAKA, Cold Spring Harbor Meetinig (NY, USA) "Eukaryotic DNA Replication" pp.99, 1999
 41. 14-3-3 proteins are negative regulators of Byr2, OZOE, F., R. KUROKAWA, K. TANAKA, H. MATSUDA, and M. KAWAMUKAI, The First International Fission Yeast Meeting, Edinburgh, UK. p.122, 1999
 42. Adf1, an ADF/depactin/cofilin/actophorin family protein, plays important roles in cytokinesis and cell morphogenesis in the fission yeast, *Schizosaccharomyces pombe*. K. NAKANO, M. KAWAMUKAI, and I. MABUCHI, 同, p.176, 1999
 43. Fission yeast ORC interacts with adenine / thymine stretches that are essential for ARS activity. T. TAKAHASHI, K. TANAKA, T. ASAHARA, H. SHIMA, and H. MASUKATA. 同, p.252, 1999
 44. Characterization of a fission yeast SUMO-1 homologue, *pmt3⁺*, required for multiple nuclear events including the control of telomere length and chromosome segregation. K. TANAKA, J. N ISHIDE, K. OKAZAKI, H. KATO, O. NIWA, M. KAWAMUKAI, and Y. MURAKAMI, 同, p.255, 1999
 45. Thermostability of Amino-Acid Metabolism Enzyme from Thermotolerant Microorganism and Their Applications. Sawa, Y., The 1st JSPS-NRCT Joint Seminar on Development of Thermotolerant Microbial Resources and Their Applications in Thailand and Japan, ABSTRACT, 76. 1998
 46. Useful Compounds Production Using Thermophilic Photosynthetic Microorganism, Sawa, Y., ibid, ABSTRACT, 150, 1998
 47. アラニン脱水素酵素の X 線結晶構造解析, BAKER, P. J.・D. RICE・芦田裕之・柴田 均・澤 嘉弘, 生化学, 70: 740, 1998.
 48. Homology model based structural comparison of two psychrotrophic alanine dehydrogenase with their most evolutionary close mesophilic and thermophilic counterparts. GALKIN, A., L. KULAKOVA, H. ASHIDA, Y. SAWA, N. ESAKI, 同, 70: 828, 1998.
 49. ラン藻アラニン脱水素酵素の部位特異的変異酵素の

- 解析, 丸山 亮・芦田裕之・中田大嘉・柴田 均・澤 嘉弘, 同, 70: 1025, 1998.
50. 好冷菌由来アラニン脱水素酵素の補酵素特異性の改変, 芦田裕之・A. GALKIN・L. KULAKOVA・中川 強・柴田 均・江崎信芳・澤 嘉弘, 同, 70: 1058, 1998.
51. ラン藻アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ熱安定化機構の解析, 金 亨・八木麻由視・芦田裕之・柴田 均, 日本農芸化学会講演要旨集, 73: 56, 1999
52. *Synechocystis* sp. PCC6803 由来アラニンラセマーゼの精製と酵素特性, 芦田裕之・畑谷美紗子・中川強・柴田 均・澤 嘉弘, 日本農芸化学会講演要旨集, 73: 57, 1999
53. モノクローラルアミンが誘発する DNA 損傷のクロロゲン酸及び尿酸による保護作用, 柴田 均・岡美樹子・河野泰久・坂本裕司・澤 嘉弘, 日本農芸化学会講演要旨集, 73: 131, 1999
54. 酸化チタン光触媒飯能による NO⁻ から NO, ONOO⁻ の生成, 柴田 均・野田奈美子・小倉康史・曾我部 國久・澤 嘉弘, 日本農芸化学会講演要旨集, 73: 334, 1999
55. Crystallographic Studies of Aspartate Amino-transferase from a Thermophilic Cyanobacterium. HAMADA, K., K. NOZAWA, Y. SAWA, Y. MEZAKI, Y. KATSUYA, T. KUMASAK, and M. YAMAMOTO, The XVIII International Union of Crystallography Congress, ABSTRACT, 1999
56. ジャガイモ塊茎の過酸化脂質代謝酵素に関する研究, KONGRIT, D.・地阪光生・西村浩二・長屋 敦・横田一成・第 240 回日本農芸化学会西日本支部大会講演要旨集, pp.56, 1998
57. オイルボディ-34-kDa 蛋白質複合体形成のリパーゼ反応に対する効果, 岡田忠倫・地阪光生・西村浩二・長屋 敦・横田一成・滝波弘一, 第 240 回日本農芸化学会西日本支部大会講演要旨集, pp.57, 1998
58. 8-S 及び 15-S リポキシゲナーゼ 2 の反応位置特異性の解析, 地阪光生・R. B. KIM・W. E. BOEGLIN・西村浩二・長屋 敦・横田一成・A. R. BRASH, 生化学, 70: 1063, 1998
59. オイルボディ-付着蛋白質複合体形成のリパーゼ反応に対する効果, 岡田忠倫・地阪光生・西村浩二・長屋 敦・横田一成・滝波弘一, 農化, 73: 13, 1999
60. リポキシゲナーゼ酵素タン白質の分子解剖, 長屋 敦・増田香織・山本弘子・西村浩二・地阪光生・横田一成, 農化, 73: 42, 1999
61. ジャガイモ塊茎組織に由来するリポキシゲナーゼ cDNA クローンの発現酵素を用いた反応特性の解析, 岸本享子・前田和宏・大下浩樹・西村浩二・長屋 敦・地阪光生・横田一成, 農化, 73: 42, 1999
- 〔その他〕
1. コエンザイム Q10 の製造方法, 松田英幸・川向 誠・矢島麗嘉・池中康裕・長谷川淳三・高橋里美, 特願平, 1999.
 2. ユビキノンの生合成, 機能に関する最近の展開, 川向 誠, 生化学, 70: 1344-1349, 1998
 3. ユビキノノー10 の生成方法, 松田英幸・川向 誠・中川 強・田中克典・朱旭芬・岡田憲典・神谷康裕, 特開平 11-056372, 1999
 4. 「いのち」の科学への招待, 松田英幸, 地域バイオ技術体験研修会テキスト, p1-8, 1999
 5. 酵母のバイオテクノロジー, 川向 誠, 地域バイオ技術体験研修会テキスト, p9-18, 1999
 6. 抗菌組成物, 木村隆之・三木康成・川本仁志・川向 誠・田中克典・松田英幸, 特願平 11-158578, 1-11 頁, 1999.
 7. Biotechnology of chitosan and its related enzymes Part IX, Hideyuki Matsuda, Biotechnology Utilizing Higher Plants and Microorganisms, Kobe University, 1-47, 1999.
 8. Biotechnology of chitin and chitosan, and their application in functional foods, Hideyuki Matsuda, China Agricultural University, 1999.
 9. Biotechnology of chitin and chitosan, and their application in agriculture, Hideyuki Matsuda, Zhejiang University, 1999.
 10. 遺伝子組換え農産物の最近の話題, 松田英幸, 第 8 回島根県食品工業研究会, 機能性食品研究会, 1-6, 1999.
 11. 世界最大の未利用資源キチンキトサンのバイオ処理による有効利用, 松田英幸, シンポジウム: 深刻化する地域環境問題, 一道内未利用資源を活用した新産業 創出を目指して, 19-22, 1999.
 12. 大学公開講座「細胞や分子から, 生命の不思議やスーパー能力をのぞいて見よう」, 「食べ物と細胞の応答」, 横田一成 (代表), 島根大学生物資源科学部, 10 月から 12 月, 1998

13. 大学公開講座, 同, 「遺伝子の世界」, 長屋 敦, 1998
14. 大学公開講座, 同, 「染色体の世界」, 田中克典, 1998
15. 大学公開講座, 同, 「酵母もがんになる!?', 川向 誠, 1998
16. 大学公開講座, 同, 「バイオテクノロジーの世界」, 松田英幸, 1998
17. アラキドン酸カスケード反応に対する食品及び加工食品由来の脂質成分の細胞内相互作用に関する研究, 平成9年度年報, 財団法人飯島記念食品科学振興財団, pp.145-149, 1999
18. 食餌因子と細胞との相互作用によるアラキドン酸カスケード反応の分子調節機構に関する研究, 横田一成, 食生活科学・文化及び地球環境科学に関する研究助成研究紀要第12巻(平成8年度), 財団法人アサヒビール学術振興財団, pp. 69-75, 1999
19. 動物細胞のシグナル伝達系での情報脂質分子の生合成機構と食品機能因子による分子調節, 横田一成, 平成10年度科学研究費補助金実績報告書, 基盤研究(C)(2), 課題番号09660139, 1999

生命情報工学

Biomolecular and Bioinformation Science

松井佳久・持田和男
Yoshihisa MATSUI Kazuo MOCHIDA
柴田均・尾添嘉久
Hitoshi SHIBATA Yoshihisa OZOE
山本達之・地阪光生
Tatsuyuki YAMAMOTO Mitsuo JISAKA
石川孝博・池田泉
Takahiro ISHIKAWA Izumi IKEDA

教授 松井佳久 (Yoshihisa Matsui)

シクロデキストリンが特定の分子を選択的に結合する機能(分子認識能)の発現機構をNMR法による分子構造の解析や結合定数の測定を通して明らかにするとともに, シクロデキストリンの化学修飾によって分子認識能の高度化を目指す研究を進めている。植物が分泌するアレロパシー物質の同定とバイオアッセイに関する研究も行っている。

教授 持田和男 (Kazuo Mochida)

水圏生態系の基底生物である動植物プランクトンにおけるケミカルストレス応答機能およびアレロパシー現象の解析・評価を行ってきた。有機リン系殺虫剤の長期低濃度曝露で発現した交差抵抗性の増大機構解明, およびアレロケミカルスとして分離した細菌産生藻類増殖抑制物質の作用機構解明を当面の研究課題としている。

教授 柴田均 (Hitoshi Shibata)

活性酸素生成の機能解析, その防御系, さらには活性酸素生成系の応用研究を進めている。ラン藻細胞内でのグルタチオン(GSH)の抗酸化機能を検証したが, GSH合成酵素の特性は明らかに出来ていない。天然多機能抗酸化剤の改質実験も開始した。酸化チタン光触媒系が農産品の鮮度保持に有効であることを明らかにし, 実用化を図っている。

教授 尾添嘉久 (Yoshihisa Ozoe)

神経伝達物質受容体の構造と薬理作用との関係について研究を行っている。今年, 1) アミノホスフィン酸誘導体の作用点, 2) 植物テルペノイド・アニサチンのGABA受容体におけるアロステリック作用と電気生理学的特性, さらに3) 昆虫のGABA受容体に選択性を

示すアンタゴニストの分子設計・合成などについて報告した。

助教授 山本達之 (Tatsuyuki Yamamoto)

タンパク質の立体構造決定の原理を解明するための一手段としてさまざまな分光学的手法を組み合わせるタンパク質のフォールディング過程を研究している。主に包接化合物の結合によるタンパク質の熱安定性変化の解析, D,L-アミノ酸の包接化合物による光学認識のNMR 分光法による解析などをテーマに研究を行っている。

助教授 地阪光生 (Mitsuo Jisaka)

生体内脂質は、高度に制御された種々の酸化反応を経て様々な生理活性物質へと変換される。これらの反応を司る諸酵素の構造・機能、発現調節機構、代謝生成物の同定と生理機能の解析を通じ、脂質過酸化代謝系を用いた生体の巧妙な生理調節機能の解明を進めている。

助教授 石川孝博 (Takahiro Ishikawa)

光合成生物の酸化ストレスに対する防御機構の解明を目的に、アスコルビン酸ペルオキシダーゼの発現調節機構の解析を行っている。また植物細胞の環境応答機構を、活性酸素とアスコルビン酸、グルタチオンが関連するレドックス調節による遺伝子発現制御の方面から研究している。

助手 池田 泉 (Izumi Ikeda)

これまで、光学活性アレン酸ジエステルの π 面選択制及び合成素子としての有用性に関する研究を行った。平成10年6月1日より、米国長期出張中である。

[論 文]

- Inhibitory effect of cyclodextrins on the discoloration reaction of an anthocyanidin, pelargonidin chloride, in acidic media. MATSUI, Y., A. SUNOUCHI, and T. YAMAMOTO, *J. Inclusion Phenomena Mol. Recogn. Chem.*, **32**: 57-67, 1998.
- Molecular recognition in ternary complexes of γ -cyclodextrin with naphthalenedicarboxylate ions and a space-regulator ion. TAN, W. H., T. ISHIKURA, A. MARUTA, T. YAMAMOTO, and Y. MATSUI, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, **71**: 2323-2329, 1998.
- 水耕栽培キュウリの培養液から分離したフェノール物質が果実収量に及ぼす影響。浅尾俊樹・Md. H. R. PRAMANIK・富田浩平・大場友美子・太田勝巳・細木高志・松井佳久, *園学雑*, **68**: 847-853, 1999.
- Identification and growth effects of compounds adsorbed on activated charcoal from hydroponic nutrient solutions of cucumber. ASAO, T., Md. H. R. PRAMANIK, K. TOMITA, Y. OHABA, K. OHTA, T. HOSOKI, and Y. MATSUI, *Allelopathy J.*, **6**: 243-250, 1999.
- Influences of fenitrothion exposure on tolerance of rotifer *Brachionus plicatilis* to organophosphorus insecticides. KASHIWADA, S., K. MOCHIDA, Y. ADACHI, S. KIMURA, Y. OZOE, and T. NAKAMURA, *Jpn. J. Environ. Toxicol.*, **1**: 55-64, 1998.
- Hydroxyl Radical Generation Depending on O₂ or H₂O by a Photo-catalyzed Reaction in an Aqueous Suspension of Titanium Dioxide. SHIBATA, H., Y. OGURA, Y. SAWA, and Y. KONO, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, **62**: 2306-2311, 1998.
- Effect of Intracellular Glutathione on Heat-induced Cell Death in the Cyanobacterium, *Synechocystis* PCC 6803. SUGINAKA, K., K. YAMAMOTO, H. ASHIDA, Y. SAWA, and H. SHIBATA, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, **63**: 1112-1115, 1999.
- Natural antioxidant, chlorogenic acid, protects against DNA breakage caused by monochloramine. SHIBATA, H. Y. SAKAMOTO, M. OKA, and Y. KONO, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, **63**: 1295-1297, 1999.
- チタニア溶射被膜による微生物の殺菌。堀江 譲・柴田 均・河野泰久・平野哲治, *溶射*, **36**: 82-87, 1999.
- Insecticidal properties of 3-aminopropyl (methyl) phosphinic acid and its effect on K⁺-evoked release of acetylcholine from cockroach synaptosomes. FUKUNAGA, A., H. HASEGAWA, C. OGAWA, A. MATSUNO, K. IMAMURA, and Y. OZOE, *Comp. Biochem. Physiol.*, **122C**: 283-286, 1999.
- Interaction of anisatin with rat brain γ -aminobutyric acid_A receptors: Allosteric modulation by competitive antagonists. KAKEMOTO, E., E. OKUYAMA, K. NAGATA, and Y. OZOE, *Biochem. Pharmacol.*, **58**: 617-621, 1999.
- Anisatin modulation of the γ -aminobutyric acid receptor-channel in rat dorsal root ganglion

- neurons. IKEDA, T., Y. OZOE, E. OKUYAMA, K. NAGATA, H. HONDA, T. SHONO, and T. NARAHASHI, *Br. J. Pharmacol.*, **127**: 1567-1576, 1999.
13. Molecular cloning of a second human 15S-lipoxygenase and its murine homologue, an 8S-lipoxygenase. Their relationship to other mammalian lipoxygenases. BRASH, A. R., M. JISAKA, W. E. Boeglin, and M. S. Chang, *Adv. Exp. Med. Biol.*, **447**: 29-36, 1999
 14. Alternatively spliced mRNA variants of chloroplast ascorbate peroxidase isoenzymes in spinach leaves. YOSHIMURA, K., Y. YABUTA, M. TAMOI, T. ISHIKAWA, and S. SHIGEOKA, *Biochem. J.*, **338**: 41-48, 1999
- 〔学会発表〕
1. シクロデキストリンとD,L-トリプトファンの結合定数の温度依存性, 山本達之・加藤伸子・松井佳久, 第16回シクロデキストリンシンポジウム講演要旨集, p.33-34, 1998.
 2. 芳香族アミノ酸残基側鎖へのCD類の結合に伴うタンパク質の熱安定性変化の分光学的研究, 堀博明・山本達之・松井佳久, 第17回シクロデキストリンシンポジウム講演要旨集, p.71-72, 1999.
 3. Fourier-transform infrared studies on calcium-binding proteins., NARA, M., M. TANOKURA, T. YAMAMOTO, H. TORII, and M. TASUMI, The 11th International Symposium on Calcium-binding proteins and Calcium Function in Health and Disease, Kisarazu, 1999
 4. シクロデキストリン類と結合したタンパク質熱変性過程の2次構造変化の研究, 山本達之・堀博明・松井佳久, 第79回日本化学会春季年会, 横浜, 2D O3, p.1243, 1999.
 5. ラン藻アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ熱安定化機構の解析. 金亨・八木麻由視・芦田裕之・柴田均・澤嘉弘, 日本農芸化学会講演要旨集, **73**: 56, 1999.
 6. ラン藻アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼの機能解析. 澤嘉弘・八木麻由視・芦田裕之・柴田均, 日本農芸化学会講演要旨集, **73**: 56, 1999.
 7. モノクロールアミンが誘発するDNA損傷のクロロゲン酸及び尿酸による保護作用. 柴田均・岡美樹子・河野泰久・坂本裕司・澤嘉弘, 日本農芸化学会講演要旨集, **73**: 131, 1999.
 8. 酸化チタン光触媒反応によるNO₂⁻からNO, ONOO⁻の生成. 柴田均・野田奈美子・小倉康史・曾我部國久・澤嘉弘, 日本農芸化学会講演要旨集, **73**: 334, 1999.
 9. GABAレセプターアンタゴニストの構造活性相関と作用機構. 尾添嘉久, 第14回農薬デザイン研究会要旨集, pp.13-16, 1998.
 10. 昆虫のGABA受容体チャンネルに選択的に作用する二環式リン酸エステル:合成と活性. 巨修練・尾添嘉久, 第14回農薬デザイン研究会要旨集, pp.40-41, 1998.
 11. GABAアンタゴニストであるピクロデンドリン類および関連化合物の構造活性相関. 赤松美紀・尾添嘉久・小池一男・大本太一・二階堂保・上野民夫・藤田稔夫, 第26回構造活性相関シンポジウム講演要旨集, pp.230-233, 1998.
 12. ラット脳GABA_A受容体へのアニサチンの結合:競合的GABA拮抗体によるアロステリック阻害. 掛本栄治・奥山恵美・永田啓一・尾添嘉久, 日本農薬学会第24回大会講演要旨集, p.48, 1999.
 13. Structural design of environment-friendly safer pesticides. AKAMATSU, M. and Y. OZOE 第10回女性科学者フォーラム (iCwes 11 Kyoto Satellite Symposium) 要旨集, p.16, 1999.
 14. ジャガイモ塊茎の過酸化脂質代謝酵素に関する研究. KONGRIT, D.・地阪光生・西村浩二・長屋敦・横田一成・第240回日本農芸化学会西日本支部大会講演要旨集, pp.56, 1998.
 15. オイルボディ-34-kDa蛋白質複合体形成のリパーゼ反応に対する効果. 岡田忠倫・地阪光生・西村浩二・長屋敦・横田一成・滝波弘一, 第240回日本農芸化学会西日本支部大会講演要旨集, pp.57, 1998.
 16. 8S及び15S-リボキシゲナーゼ2の反応位置特異性の解析. 地阪光生, R. B. KIM, W. E. BOEGLIN, 西村浩二, 長屋敦, 横田一成, A. R. BRASH, 生化学, **70**: 1063, 1998.
 17. オイルボディ-付着蛋白質複合体形成のリパーゼ反応に対する効果. 岡田忠倫, 地阪光生, 西村浩二, 長屋敦, 横田一成, 滝波弘一, 農化, **73**: 13, 1999.
 18. リボキシゲナーゼ酵素タンパク質の分子解剖. 長屋敦, 増田香織, 山本弘子, 西村浩二, 地阪光生, 横田一成, 農化, **73**: 42, 1999.

19. ジャガイモ塊茎組織に由来するリポキシゲナーゼ cDNA クローンの発現酵素を用いた反応特性の解析. 岸本享子, 前田和宏, 大下浩樹, 西村浩二, 長屋 敦, 地阪光生, 横田一成, 農化, 73: 42, 1999.
20. Identification of two amino acids for the positional specificity of mouse 8S-lipoxygenase: mutation to the 15-lipoxygenase-2 sequence changes specificity to oxygenation at C-15. JISAKA, M., R. B. KIM, W. E. BOEGLIN and A. R. BRASH, *Eicosanoids & Other Bioactive Lipids in Cancer, Inflammation and Related Disease*, 6th International Conference, September 12-15, Boston, MA, USA, Abstract pp.182, 1999.

〔その他〕

1. 汽水域における N₂O の生成機構に関する研究. 清家 泰・奥村 稔・千賀有希子・藤永 薫・持田和男, 汽水湖の酸化還元変動水域における亜酸化窒素の生成に関する研究「平成10年度科学研究費補書金(萌芽的研究)研究成果報告書, 代表 清家 泰」, p.13-33, 1999.
2. Interactions of picrodendrins and related terpenoids with ionotropic GABA receptors of mammals and insects. OZOE, Y., M. AKAMATSU, T. HIGATA, I. IKEDA, K. MOCHIDA, K. KOIKE, T. OHMOTO, and T. NIKAIDO, *Pestic. Sci.*, 55: 665-666, 1999.
3. 大学公開講座, 「細胞や分子から, 生命の不思議やスーパー能力をのぞいて見よう」(代表: 横田一成), 「生体分子を見る」, 山本達之, 島根大学生物資源科学部, 10月から12月, 1998
4. 大学公開講座, 同, 「植物の生存戦略」, 地阪光生, 1998

農業生産学科

Department of Agriculture

食料生産学

Crop and Animal Production

今木 正 ・ 藤原 勉
Tadashi IMAKI Tsutomu FUJIHARA
小葉田 亨 ・ 一戸 俊義
Tohru KOBATA Toshiyoshi ICHINOHE
小林 和広 ・ 栗野 貴子
Kazuhiro KOBAYASI Takako AWANO

・作物生産学研究室(今木, 小葉田, 小林)

イネ, ムギ, ダイズなどの単位土地当たりの作物収量は, 太陽からの日射がどれだけ収穫部分に変換されるかによって決定される。この変換は気象および土壌環境からの生産基質の供給量と, 品種, 栽培管理, 環境ストレスなどの作物側要因の両者によって大きく変動する。本研究室では, このような作物生産過程のどのような場面が実際の収量に影響を与え, 制限しているのかについて, 地域性を重要視しながら量的, 質的に明らかにすることを目的として教育・研究をおこなっている。主な研究テーマは以下のようなものである。

1. 気象変動, 不良環境下での作物生産低下と適応性機構の解明と克服の方法に関する研究: 近い将来予測される気象の温暖化や降雨変動は作物の収量ポテンシャルを著しく低下させる。

(1) 高温下でのイネの開花および登熟反応と高温適応性の性質解明

(2) 土壌乾燥あるいは異なる土壌物理性条件下でのイネの水利利用効率と蒸散から見た生産維持機能の解明と品種比較

(3) 灌漑下での窒素ストレスがイネやダイズの生産へ与える影響

2. 作物の子実収量の変化と限定要因の解明に関する研究:

(1) 子実の成長と子実の成長ポテンシャル, 物質生産量, 茎葉貯蔵量の関係とその一般化

(2) 窒素施肥によるイネ穎花数の決定要因と収量ポテンシャルの成立過程

3. 特産作物の安定的高収・高品質生産のための基礎

的研究：

- (1) 赤米や黒米などの有色米系統の交雑排除方法
- (2) 松江市におけるソバの低収量の原因解明

このような研究課題について、圃場を中心に人工気象室なども用いて、物質生産、光合成・呼吸、蒸散、無機栄養の分析、安定同位元素の利用などの研究手法によって定量的な把握を中心に研究を活発におこなっている。

・動物生産学研究室（藤原，一戸，栗野）

動物栄養学および動物生理学方面からの基礎的な研究、および発展途上国からの外国人留学生とともに粗飼料を主体とした反芻家畜の飼養技術、ミネラル栄養の改善に関する研究を行っている。本研究室で目下進行中の研究概要は以下の様に大別される。

1. 反芻胃内微生物の増殖収支および宿主動物の微生物体タンパク質利用に関する研究：反芻動物栄養において、飼料タンパク質の形質変換および、非タンパク態窒素の利用を量的に把握することが重要な課題となっている。本研究室では、尿中に排泄されるプリン誘導体を指示物質とし、小腸以降で吸収・代謝された微生物体タンパク質量を推定する手法を確立している。本手法を用い、各種生理状況（哺乳期、育成期、肥育期、泌乳期など）、種々の飼料給与状況下での反芻動物のタンパク質栄養に関し、多面的な研究を行っている。

目下、プリンマーカ法法の適用範囲拡張を目指し、プロトゾア由来の微生物体タンパク質供給量の寄与率について、正常反芻動物と無虫動物を用いての査定を鋭意行っている。

2. 飼料成分の反芻胃内発酵の同期化に関する研究：飼料中の各種栄養素（タンパク質、繊維成分、糖、デンプン、脂質など）の反芻胃内発酵の様相は各々異なり、かつ相互に密接に関連して進行することが想定される。給与飼料の差異が反芻胃内成分発酵の同期化の程度に及ぼす影響について、反芻胃内養分注入法およびナイロンバッグ法を用いて査定している。得られた結果から、簡便に成分発酵の同期化の程度を推定するための数学モデルの開発を行っている。また、反芻胃内発酵の程度は、微生物体タンパク質生産量に影響を及ぼす第一義的要因となるため、反芻胃内発酵の様相と微生物体タンパク質生産量との関連についての検討も上記 1. と併せて行っている。

3. 反芻動物の微量元素利用に関する研究：熱帯気候区分に属する発展途上国では、明瞭な乾季により、反芻家畜に粗飼料を十分に給与することが経済的に困難である。

加えて、酸性土壌、雨季の多雨により、土壌および放牧地草のミネラル含量低下、ミネラルバランス不均衡となり易い。したがって、雨季・乾季を通しての家畜のミネラル栄養不足が生産成績を低下させる主な要因と考えられる。本研究室では、中央ルソン州立大学（フィリピン共和国）、アングラス農科大学（インドネシア共和国）との共同研究により、妊娠ヤギへのミネラルボラス投与による親子動物のミネラル栄養改善の検討および、土壌、放牧地草、放牧動物血液中の各種ミネラル含量の季節変動についての調査を行っている。

セレン(Se)は、生体内で種々の生理活性作用を有し、哺乳動物にとって必須な半金属元素である。本研究室では、セレンの形態差異（各種無機態、バクテリア吸収態、プロトゾア吸収態）が反芻動物におけるセレン利用に及ぼす影響について、モデル動物（マウス、ラット）を利用して検討を行っている。

4. 熱帯性牧草の反芻胃内消化の影響要因の検討：熱帯性の牧草には、反芻胃内微生物の分解阻害因子が種々存在する（タンニン、ミモシン、リグニンなど）。また、成分組成の点からも熱帯性牧草の反芻胃発酵速度が低い。エガートン大学（ケニア共和国）において生産試験を実施した各種粗飼料について、インビトロ法およびナイロンバッグ法を用い、粗飼料成分と反芻胃内発酵の様相との関連について調査を行っている。

5. 育成メソウの発育とレプチン分泌量との関連：近年、レプチンは単胃動物の飼料摂取量、エネルギー代謝率および繁殖成績に影響を及ぼすホルモンであることが報告されているが、反芻動物におけるレプチン分泌レベルおよび他のホルモン分泌との関連は明らかではない。本研究室では、育成メソウの増体成績とレプチン、インスリン様成長因子分泌量および窒素出納成績について検討を行っている。

6. 畜産物の利用性向上に関する研究：乳からカゼインを除去した乳清タンパクを利用した家禽飼養法についての研究を行っている。

〔著書〕

1. Animal Nutrition: A laboratory Manual (Shimane University). ABDULRAZAK, S. A. and T. FUJIHARA, ISBN 4-907677-03-0 C3445, pp.1-42.
2. 生産と気象環境（堀江武 他7人共著 「作物学総論」所収）。今木 正，朝倉書店，東京，pp.117-134, 1999

3. 生産と環境負荷 (堀江武 他7人共著 「作物学総論」所収). 小葉田 亨, 朝倉書店, 東京, pp.134-142, 1999.

〔論文〕

1. Animal Industry in Japan. FUJIHARA, T. and T. ICHINOHE, T.S.A.P. Conference Series (Proc. of the 25th Scientific Conference, AICC-Arusha, Tanzania), Vol. 25: 22-26. 1998.
2. 粗飼料を単体給与したメンヨウにおける反芻胃内容液通過速度と微生物態タンパク質合成量との関連, 一戸 俊義, 古川和明, 藤原勉, 日本綿羊研究会誌, 35: 5-11. 1998.
3. *In vitro* rumen degradation of legumes in south Sumatera, Indonesia. FARIANI, A., L. WARLY, T. ICHINOHE and T. FUJIHARA, BSAS Occasional Publ., No.22., 241-243. 1999.
4. Relationship between *in vitro* gas production and *in situ* degradability for forage components. ICHINOHE, T., W. J. SHAND, D. J. KYLE, X. B. CHEN and E. R. ORSKOV, BSAS Occasional Publ., No.22., 244-246. 1999.
5. Nutritive evaluation of Prosopis Juliflora fruits and leaves from Kenya : Chemical composition and *in vitro* gas production. ABDULRAZAK, S. A., T. AWANO, T. ICHINOHE, T. FUJIHARA and J. NYANGAGA, Proc. Brit. Soc. Anim. Sci., p.146, 1999.
6. Mineral concentration in blood of grazing goats and some forages in Lahar laden areas of central Luzon, Philippines. ORDEN, E. A., A. B. SERRA, S. D. SERRA, C. P. AGANON, E. M. CRUZ, L. C. CRUZ and T. FUJIHARA, AA J. Anim. Sci., 12: 422-428, 1999.
7. The effect of treated (spray-dried) beef-tallow supplementation on fattening performance in Japanese Black-breed (WAGYU) steers. NARUSE, H., T. MATSUI and T. FUJIHARA, Anim. Sci. J., 70: 174-180, 1999.
8. Reduction in leaf water potential and hydraulic conductance of young rice plants (*Oryza sativa* L.) grown in wet compacted soils. Kobata, T. and Hoque, M. M., Plant Pro. Sci. 2: 14-20, 1999.
9. Growth and yield responses of direct sown

diverse rice cultivars to soil compaction stress under the paddy field condition. Word Food Security and Crop Production Technologies for Tomorrow. Kobata, T. and Hoque, M. M., Proceedings of International Symposium, Eds., Horie, T. et al. The Crop Science Society of Japan, 195-198, 1999.

〔学会発表等〕

1. タンパク質給与レベルが育成メンヨウの成長に及ぼす影響. 平野隆幸・岩国真弓・藤原 勉, 第48回関西支部大会講演要旨, p10, 1998.
2. 粗飼料成分の反芻胃内分解度及び成分間の分解比率, 一戸俊義・E. A. ORDEN・喜多村友子・藤原 勉, 第48回関西支部大会講演要旨, p16, 1998.
3. フィリピンにおける雨季の山羊の放牧行動, 小塩利朗・E. M. CRUZ・E. A. ORDEN・藤原 勉, 第95回日本畜産学会大会講演要旨, p10, 1999.
4. 飼料の給与量および給与頻度が育成メンヨウの窒素出納および尿中PD排泄パターンに及ぼす影響, 岩国真弓・一戸俊義・E. R. ORSKOV・藤原 勉, 第95回日本畜産学会大会講演要旨, p32, 1999.
5. 粗飼料を単体給与したメンヨウの唾液分泌量および反芻行動, 一戸俊義・古川和明・田中雪姫・藤原 勉, 第95回日本畜産学会大会講演要旨, p43, 1999.
6. The effect of feeding level and frequency on the microbial protein synthesis in the rumen of sheep. FUJIHARA, T., M. IWAKUNI, D. J. KYLE and E. R. ORSKOV, Protein Metabolism and Nutrition (Book of abstracts of the VIII th Int. Symp. Prot. Meta. Nutr.), p.54, 1999.
7. Acacia tree forages as protein supplement to low quality diet in the tropics. ABDULRAZAK, S. A., J. NYANGANGA, T. FUJIHARA and E. R. ORSKOV, Protein Metabolism and Nutrition (Book of abstracts of the VIII th Int. Symp. Prot. Meta. Nutr.), P. 51, 1999.
8. 稲ワラ飼料および熱帯性マメ科飼料木葉部の反芻胃内分解度と *In vitro* ガス生産パラメータとの関連, 喜多村友子・E. A. ORDEN・一戸俊義・藤原 勉, 第49回関西畜産学会大会講演要旨, p13, 1999.
9. アンモニア処理大麦ワラへのクズ葉補給がメンヨウの窒素出納および反芻胃内微生物体タンパク質合成

- 量に及ぼす影響, 一戸俊義・E. A. ORDEN・藤原勉, 第49回関西畜産学会大会講演要旨, p14, 1999.
10. 反芻胃内への成分注入速度が微生物体タンパク質合成量に及ぼす影響, 古川和明・一戸俊義・藤原勉, 第49回関西畜産学会大会講演要旨, p16, 1999.
 11. メンヨウにおける第一胃内プロトゾアが微生物体タンパク質合成量に及ぼす影響, 宮田浩平・藤原勉, 第49回関西畜産学会大会講演要旨, p16, 1999.
 12. 子ヤギにおける代用乳給与時と絶食時のアラントイン排泄量, 平野隆幸・藤原勉, 第49回関西畜産学会大会講演要旨, p17, 1999.
 13. *In vitro* gas production and phenolic compounds in acacia species from Kenya. ABDULRAZAK, S. A., T. AWANO, T. ICHINOHE and T. FUJIHARA, Proc. Satellite Symp., The IX th I.S.R.P (Zimbabwe, East Africa, 11th-14th, Oct.). 1999. (2 pages, in press)
 14. The effect of rumen protozoa on plasma allantoin level and urinary excretion of purine derivatives in sheep. FUJIHARA, T., M. IWAKUNI and K. MIYATA, Proc. The IX th I.S.R.P., (South Africa, 17th-22nd, Oct.). 1999. (2 pages, in press)
 15. The relationship between rumen fluid outflow rate and rumen microbial yield in sheep fed different forages. ICHINOHE, T, K. FURUKAWA and T. FUJIHARA, Proc. The IX th I.S.R.P., (South Africa, 17th-22nd, Oct.). 1999. (2 pages, in press)
 16. Contribution of water use efficiency to crop production of rice subject to soil desiccation. Kobata, T., Okuno, T. and Yamamoto, T. Proceeding of the 3rd Asian Crop Science Conference, Asian Crop Science, Chinese Society of Agronomy, Taichung, Taiwan., 1998.
 17. イネ登熟初期の同化産物不足はその後の玄米発育能力低下の主原因にはならない. 小葉田 亨・菅原誠・高津定訓. 日作紀. 67(別2): 84-85, 1998.
 18. 炭素安定同位体を利用した圃場条件下におけるイネ呼吸量の測定 足立文彦, 小葉田 亨, 今木 正 日作紀 67 別1 144-145, 1998
 19. Leaf nitrogen contents as a dominant factor determining water-use efficiency of paddy rice. ADACHI, F., T. KOBATA and T. IMAKI Proc. Int. Symp. World Food Security and Crop Production Technologies for Tomorrow. P312-313, 1999.
 20. 中国寧夏回族自治区とオーストラリアニューサウスウェルズ州における稲作事情 山本 朗, 月森 弘, 今木 正 日本作物学会中国支部研究集録 40: 32-33, 1999.
 21. 栽植密度と穂首分化期から穎花分化始期までの窒素濃度の上昇が2次枝梗の分化に及ぼす影響. 小林和広・遠藤寛子・今木 正, 日作紀, 67 (別2) : 166-167, 1998.
 22. 水稻の総展開葉数と頂端分裂組織の大きさおよび分化1次枝梗数の関係. 小林和広・堀江 武. 日作紀, 68 (別1) : 162-163, 1999.
- 〔その他〕
1. 環境保全型農業経営にむけて — デンマーク王国の取り組み —, 一戸俊義, 日本畜産学会関西支部報, 141 : 13-16, 1999.

植物資源開発学

Horticulture and Breeding

山村 宏・板村 裕之
Hiroshi YAMAMURA Hiroyuki ITAMURA
細木 高志・太田 勝巳
Takashi HOSOKI Katsumi OHTA
山岸 真澄・中務 明
Masumi YAMAGISHI Akira NAKATSUKA

・果樹機能学研究室（山村，板村）

1. ブドウの早期栽培や二期作栽培における樹勢の低下を防ぎ、毎年安定した収量が得られる技術の確立を目指して、夜間の補光（光中断）が新梢伸長と花芽の形成に及ぼす影響を調査している。
2. 日本で栽培されているカキの原生地を明らかにするための研究を行っている。耐寒性を指標とした調査では、栽培カキの原生地は日本ではないことが示された。現在、他の形質やDNAマーカーを用いて調査を行っている。
3. カキ果実の軟化とエチレン生成系および細胞壁分解酵素の関係性について研究を行っている。細胞壁中のペクチンが分解を受けることで、エチレンが生成され、それによって、細胞壁中のヘミセルロースを分解する酵素が活性化することで、急速な果実軟化がおこることが示唆された。また、カキ果実におけるエチレン生成系酵素のACC合成酵素およびACC酸化酵素の活性を測定することに成功した。さらに、昨年来全国的に問題になっている樹上軟化についても、同様な観点から調査を行っている。
4. 中山間地域におけるブルーベリーやオウトウの栽培、水田転換作としてのイチジクの栽培について、生理生態的に検討を行っている。

・蔬菜・花卉資源学研究室（細木，太田）

1. ボタン，シャクヤク，サクラ，グラジオラス，クレマチス，メロンなどの園芸品種の起源や近縁関係および品種の同定に、DNA解析（RAPD，RFLP）を用いて実験を行っている。これらの結果を統合して園芸品種の成立過程の追究を目指している。
2. チョコレートコスモス，ツボサンゴ，コリウス，マツムシソウなどの宿根花卉の *in vitro* 大量増殖や各組織からの不定芽再生とキメラを調べている。
3. ミニトマトと大型トマトにおいて生理障害の一種で

ある尻腐れ果の発生について、季節および水耕培養液濃度など環境条件による差異を捉えたうえで要因解明を試みている。

4. これまでにトルコギキョウの苗に対してキトサンを処理した場合、成長促進効果が顕著であることを明らかにした。今後は、この要因を解明するとともに、他の花卉でも同様な効果が認められるか検討していく予定である。

・植物育種学研究室（山岸，中務）

1. DNAマーカーを用いてイネの有用遺伝子を連鎖地図上にマップしており、マップされた遺伝子の機能解析を行っている。特にイネの半数体育種法の改良を目指して、薬培養に応答する遺伝子のマッピングと機能解析に取り組んでいる。
2. スカシユリのDNAマーカーを開発して連鎖地図を作成している。また、スカシユリの有用遺伝子を単離して機能解析を行うと共に連鎖地図へのマッピングを行っている。
3. 果実の成熟や花の老化などの品質低下を引き起こすエチレンを制御することは、園芸上極めて重要な課題である。現在トマト果実を用いてエチレン生成のエチレン自身によるフィードバック調節について調査している。主に生合成経路の律即段階となるACC合成酵素遺伝子の制御領域における *cis-element* の決定を行っている。今後、その制御領域の一部とGUS(β -glucuronidase)とのキメラ遺伝子を作成し、トランスジェニック植物体での発現解析を行う予定である。

〔論文〕

1. ササユリ小球根の液体振とう培養における培地からの糖および無機イオンの吸収に及ぼす照明の影響とグルタミン添加による球根肥大促進。春木和久・細木高志・名古洋治。園学雑，68：628-634，1999。
2. ミニトマトと大型トマトにおける尻腐れ果発生の比較。太田勝巳・武田栄治郎・吉岡大輔・浅尾俊樹・細木高志。植物工場学会誌，11：22-25，1999。
3. Effects of chitosan treatment on plant growth and flower quality of *Eustoma grandiflorum*. K. OHTA, A. TANIGUCHI, N. KONISHI and T. HOSOKI. HortScience, 34：233-234. 1999.
4. 水稻湛水土中散播栽培における根系形態の品種間比較-円筒モノリスによる圃場試験-。遠藤直生・酒井

- 智弘・井村光夫・山岸真澄, 北陸作物学会報, 33 : 63-65, 1998.
5. cDNA cloning of ACC synthase and ACC oxidase genes in cucumber fruit and their differential expression by wounding and auxin. SHIOMI, S., M. YAMAMOTO, T. ONO, K. KAKIUCHI, J. NAKAMOTO, A. NAKATSUKA, Y. KUBO, R. NAKAMURA, A. INABA and H. IMASEKI. J. Japan. Soc. Hort. Sci., 67:685-692, 1998.
 6. Differential expression and internal feedback regulation of 1-aminocyclopropane-1-carboxylate synthase, 1-aminocyclopropane-1-carboxylate oxidase, and ethylene receptor genes in tomato fruit during development and ripening. NAKATSUKA A., S. MURACHI, H. OKUNISHI, S. SHIOMI, R. NAKANO, Y. KUBO and A. INABA. Plant Physiol., 118:1295-1305, 1998.
 7. Expression characteristics of *CS-ACS1*, *CS-ACS2* and *CS-ACS3*, three members of the 1-aminocyclopropane-1-carboxylate synthase gene family in cucumber (*Cucumis sativus* L.) fruit under carbon dioxide stress. MATHOOKO, F.M., M. W. MWANIKI, A. NAKATSUKA, S. SHIHO, Y. KUBO, A. INABA and R. NAKAMURA. Plant Cell Physiol., 40:164-172, 1999.
- 現と内的フィードバック制御. 中務 明・村地志保・奥西弘典・塩見慎次郎・久保康隆・稲葉昭次. 園学雑 67(別2): 502, 1998.
7. トマト ACC 合成酵素遺伝子 LE-ACS2 および LE-ACS6 遺伝子の制御領域のクローニングとその機能解析. 村地志保・奥西弘典・中務 明・中野龍平・久保康隆・稲葉昭次. 園学雑 68(別2): 446, 1999.

〔その他〕

1. 第2章 園芸資源の栽培・利用と先端技術 1 果樹部門の研究展開 (鳥取大学大学院連合農学研究科編「農学研究の歩みと21世紀への展望」所収). 板村裕之, 鳥取大学大学院連合農学研究科発行, pp.31-38, 1999.
2. 第2章 園芸資源の栽培・利用と先端技術 2 蔬菜部門の研究課題と進展 (鳥取大学大学院連合農学研究科編「農学研究の歩みと21世紀への展望」所収). 太田勝巳, 鳥取大学大学院連合農学研究科発行, pp.38-43, 1999.
3. 第2章 園芸資源の栽培・利用と先端技術 3 花卉部門の研究進展 (鳥取大学大学院連合農学研究科編「農学研究の歩みと21世紀への展望」所収). 細木高志, 鳥取大学大学院連合農学研究科発行, pp.43-48, 1999.

〔学会発表等〕

1. カキ果実の急速な軟化に伴うエチレン生成と細胞壁分解酵素活性の変化. 許 昌国・板村裕之. 園学雑中四国支部, 38 : 12, 1999.
2. サクラ品種の形態による分類. 細木高志・小野郁子・佐藤亜子・平沢祐二・浅尾俊樹・太田勝巳. 園学雑, 67(別2) : 358, 1998.
3. ハナタバコへのアンチセンスカルコンシンターゼ遺伝子の導入と発現. 細木高志・中塚貴司・平沢祐二・中川 強・中務 明・山岸真澄. 園学雑, 68(別1) : 272, 1999.
4. サクラ品種の RAPD 分析. 細木高志・小竹七恵・浅尾俊樹. 園学雑, 68(別2) : 369, 1999.
5. PCR を用いたイネ蒴培養由来アルビノ植物の葉緑体ゲノムの解析. 山岸真澄. 日本育種学会第96回講演会 (育種学研究1 (別冊2) : 2), 1999.
6. トマト果実の発育・成熟中における ACC 合成酵素, ACC 酸化酵素およびエチレンレセプター遺伝子の発

生産技術管理学

Cultivation Technology and Management

伊藤 憲 弘 ・ 青 木 宣 明

Norihiro ITO Noriaki AOKI

浅 尾 俊 樹 ・ 大 西 政 夫

Toshiki ASAO Masao OHNISHI

山 岸 主 門

Kazuto YAMAGISHI

本講座は、1 講座 1 教育研究分野制をとっており、農業生産技術管理学の教育研究分野でもある。なお、本講座は研究活動の拠点を附属生物資源教育研究センター・農業生産科学部門に置き、当部門の教官と一体となった教育・研究を行っている。

〔従来までの研究事項とその概要〕

1. 地域比較試験に基づく水稻の収量成立過程のモデル化と多収機構の解明

京都市、長野県伊那市及びオーストラリア・ヤンコで栽培試験を行い、水稻の収量成立過程の動的予測モデルを開発した。また、このモデルを用いて、生産効率の高い水稻の生育パターンを示唆した。

2. 東北タイ天水田地帯における水稻の潜在生産力評価

東北タイ天水田地帯で栽培試験を行い、水稻の生育・収量の動的予測モデルを開発した。また、このモデルを用いて、天水田の土地生産力を評価し、同地帯で深刻な土壤崩壊が進行しつつあることを示唆した。

3. 施設栽培トマトの高温ストレスに対する植物成長調節剤の効果

夏季高温期、施設栽培トマトの高温ストレスを軽減するために植物成長調節剤の効果を検討した。

4. イチゴの in vitro における開花及び結実

温度、光条件の調節が比較的容易で、培地へ添加した物質の効果を確認できる in vitro でのイチゴの開花、結実が可能かどうかについて検討した。

5. ボタンの促成・抑制栽培

島根県（八束町）で育成されたボタン品種に関する促成能力や花色の研究を行い、促成能力を有する品種及び育種素材として有望な品種を見出した。これらの研究成果は、生産現場で実用化されている。さらに、研究は 111 品種の中国ボタンを用い、促成、抑制栽培に有効な好適品種の選抜及び育種のための花色素の分析などを実施している。

6. ファジー理論によるストック苗の八重鑑別

ストック苗自動鑑別システム開発の基礎研究として、八重苗と一重苗の認識、評価方法を検討した。そして、画像計測処理で求めた特徴量をもとに、ファジー積分理論により八重鑑別を可能にした。

7. ブルーベリーの鉢花栽培

ブルーベリーの花、果実に着目し、促成鉢花（盆栽）としての品種選定及び休眠打破のための有効冷蔵期間などについて研究した。

8. ブルーベリーの収穫作業改善

ブルーベリー樹の仕立て法や剪定法を工夫することにより手摘み収穫作業姿勢の改善及び採果機の開発を目指している。そして、農作業の省力化・軽労化・快適化、さらには「農」のもつ教育的・心理的・治療的効果の評価について総合的に検討している。

9. 果樹作を中心とした被覆不耕起栽培

生産システムと環境保全システムの両面を意図し、被覆不耕起栽培の生産・生態学的評価を行っている。不耕起は非攪乱的な働きかけであり、適度な被覆は生物群集の形成を促進することから、これらの栽培法は生物社会の安定・永続性を積極的に創造していくことを明らかにした。

〔現在の研究主題〕

- 水稻の収量成立過程のモデルと多収機構の解明
- 東北タイ天水田地帯における水稻の潜在生産力のモデル化と評価
- 水耕キュウリの自家中毒とその制御
- 園芸植物のアレロパシーに関する研究
- ボタンの促成・抑制栽培
- ブルーベリーの鉢花栽培
- 各種農作物の肉体的および精神的な作業負担の評価
（とくに、仕立て法、剪定法の異なるカキ及びブルーベリー樹を用いて）

〔著 書〕

1. おもな農作業体系・花卉（日本農作業学会編「農作業学」所収）。伊藤憲弘，農林統計協会，東京，pp. 221-229, 1999.
2. 栽培管理による生物相の変化を調べる（日本農業教育学会編「学校の観察実験便利帳」所収）。山岸主門，農文協，東京，pp. 194-195, 1999.

〔論文〕

1. 重量法による水稻各器官中の非構造的炭水化物の簡易定量法. 大西政夫・堀江武, 日作紀 68 : 126-136, 1999.
2. 群落表面温度の隔測に基づく高温・高CO₂濃度環境下の水稻の蒸散・熱収支特性の解析. 本間香貴・中川博視・堀江武・大西宏明・金漢龍・大西政夫, 日作紀 68 : 137-145, 1999.
3. Modeling and evaluation of productivity of rainfed rice in Northeast Thailand. Ohnishi M., T. Horie, K. Homma, S. Kondo, H. Takano, T. Inamura, C. Thongthai and S. Nopporn. In T. Horie et al., eds. Proceedings of International Symposium World Food Security and Crop Production Technologies for Tomorrow. 173-176, 1999.
4. Relationship between cell wall material contents and water-uptake ability in rice roots under water-stressed conditions. Hiramatsu, U., T. Inamura, M. Ohnishi and T. Horie. In T. Horie et al., eds. Proceeding of International Symposium World Food Security and Crop Production Technologies for Tomorrow. 310-311, 1999.
5. Estimation of Soil Productivity for Rice in Northeast Thailand. Homma K., M. Ohnishi, T. Horie, S. Kondo, H. Takano, T. Inamura, C. Thongthai and S. Nopporn. In T. Horie et al., eds. Proceeding of International Symposium World Food Security and Crop Production Technologies for Tomorrow. 318-319. 1999.
6. Long-term effects of chemical fertilizer and farmyard manure applications on soil property and crop productivity in a continuous maize-barley rotation cropping. Li, K., J. Nakano, H. Kagata, N. Inoue, M. Ohnishi, T. Inamura, T. Shiraiwa and T. Horie. In T. Horie et al., eds. Proceedings of International Symposium World Food Security and Crop Production Technologies for Tomorrow. 320-321. 1999.
7. Yield, feeding value and chemical composition of soil in a rotation cropping system of maize-barley as influenced by barnyard manure and chemical fertilizer. Kagata, H., N. Inoue, M. Hagiwara, M. Ohnishi and J. Nakano. Grassl. Sci. 45 : 42-51, 1999.
8. 培養液非更新水耕キュウリの接木による収穫期の延長. 浅尾俊樹・清水法子・大田勝巳・細木高志, 園学雑 68 : 598-602, 1999.
9. 水耕栽培キュウリの培養液から分離されたフェノール物質が果実収量に及ぼす影響. 浅尾俊樹・M.H.R. Pramanik・富田浩平・大場友美子・大田勝巳・細木高志・松井佳久, 園学雑 68 : 847-853, 1999.
10. Identification and growth effects of compounds adsorbed on activated charcoal from hydroponic nutrient solutions of cucumber. T. Asao, M.H.R.Pramanik, K. Tomita, Y. Ohba, K. Ohta, T. Hosoki and Y. Matsui, Allelopathy J. 6 : 243-250. 1999.
11. ミニトマトと大型トマトにおける尻腐れ果発生の比較. 太田勝巳・武田栄治郎・吉岡大輔・浅尾俊樹・細木高志, 植物工場学会誌 11 : 22-25, 1999.
12. Studies on automatic discrimination of double flowering stock from single flowering seedling by fuzzy theory. Koku, K., N. Aoki, M. Dohi, T. Fujiura and K. Takeyama, J. Japan. Soc. Hort. Vol. 68 : 49-54, 1999.

〔学会発表〕

1. Assessing the Impact of Land Degradation on Rice Production in Northeast Thailand. Ohnishi M., T. Horie, K. Homma, S. Kondo, H. Tkano, T. Inamura, C. Thongthai and S. Nopporn. Abstract of 2nd International Land Degradation Conference, 47-48, 1999.
2. サクラ品種の形態による分類について. 細木高志・小野郁子・佐藤亜子・平沢祐二・浅尾俊樹・太田勝巳, 園学雑 67 (別2) : 358, 1998.
3. 冷蔵開始時期と期間が島根県に導入された中国ボタンの促成開花に及ぼす影響. 青木宣明・劉 政安・坂田祐介. 園学雑 67 (別2) : 440, 1998.
4. 予備冷蔵とGA処理が年内促成ボタンの開花に及ぼす影響. 青木宣明・劉 政安・成 倣雲. 飯島大宙. 農技管誌 6 (別1) : 19-20, 1999.
5. ボタンの抑制栽培に関する研究(I), 開花に及ぼす品種間差異. 青木宣明・飯島大宙・劉 政安・成 倣雲. 農技管誌 6 (別1) : 21-22, 1999.
6. 予備冷蔵の有無が中国ボタンの促成開花に及ぼす影響. 成 倣雲・青木宣明・劉 政安・飯島大宙. 農

技管誌 6(別 1) : 23-24, 1999.

7. ブルーベリーの剪定の程度が手摘み収穫作業に及ぼす影響. 山岸主門・伊藤憲弘・武田久男・安田 登・広瀬佳彦, 農作業研究 34 (別 1) : 45-46, 1999.
8. ブルーベリーの振動収穫に関する基礎的研究 第 3 報 振動数を変えて主軸枝を振動させた場合. 山岸主門・伊藤憲弘・武田久男・安田 登・広瀬佳彦, 農作業研究 34(別 1) : 47-48, 1999.
9. 収穫作業における数種姿勢評価の試み. 山岸主門・伊藤憲弘・大野直美・前崎靖彦, 農技管誌 6 (別 1) : 35-36, 1999.
10. 農場実習教材への春の七草の活用, 山岸, 日本農業教育学誌 30 (別 1), 31-34, 1999.

地域開発科学科

Department of Regional Development

地域開発科学科は、食糧や緑を生み出し、景観や環境の保全に大きな役割を果たすことが期待されている農業の場としての農村地域と、その周辺の中小都市を一体的に「地域」として捉え、地域資源の活用等を図りながら都市の住人にも開かれた豊かで快適な特色ある農村空間を創出することを目的として、ソフト・ハードの両面から教育研究を行うユニークな学科であり、ソフト面を担当する地域経営学講座、及びハード面を担当する農林システム工学講座と地域環境工学講座、の 3 講座から構成されている。

地域経営学

Rural Management

| | | |
|--------------------|---|------------------|
| 平塚 貴彦 | ・ | 仙田 久仁男 |
| Takahiko HIRATSUKA | | Kunio SENDA |
| 濱田 年 駿 | ・ | 谷口 憲 治 |
| Toshiki HAMADA | | Kenji TANIGUCHI |
| 渡部 晴 基 | ・ | 内田 和 義 |
| Haruki WATANABE | | Kazuyoshi UCHIDA |
| 伊藤 勝 久 | ・ | 伊藤 康 宏 |
| Katsuhisa ITO | | Yasuhiro ITO |
| 大森 賢 一 | ・ | 鹿取 悦 子 |
| Kenichi OMORI | | Etsuko KATORI |

本講座の共通の研究テーマは、中山間地域の構造分析と将来展望に関するものである。その成果は、安達生恒編著『農林業生産力論』（御茶の水書房、1979年刊）、永田恵十郎・岩谷三四郎編著『過疎山村の再生』（同、1989年刊）、北川泉編著『中山間地域経営論』（同、1995年刊）として世に問い、学会、行政機関等から大きな反響を得ている。本講座は、農業経営学、地域政策論、農山村開発学、地域市場論、山村経済学、漁村経済論からなり、広範囲の研究領域を 10 名の教官でカバーしている。

平塚貴彦(教授)は、土地利用型農業経営の合理化・近代化についての理論的・実証的研究、中山間地域の担い手としての集落営農の成立要件と形成手法、中山間地域農業振興方策と行政支援のあり方等幅広い研究を行って

きた。今後は、中山間地域を中心に農山村地域全体のマネジメントのあり方を幅広く具体的に研究していく。

仙田久仁男(教授)は、「地代論論争」について「価値法則」を守るという視点に価値の「分割法則」を順守するという新しい視点を設定し分析を行った。また、日本の農産物価格法則を考察し、政策的な価格の評価、農業発展のための適正価格等について理論的研究を行っている。

濱田年駿(教授)は、出雲平野に展開した高畦・苜蓿農法の形成・存続要因・メカニズムの実証的・理論的研究、中国中山間地域の小規模肉用牛飼養実態とその存続支援システム等の研究を行った。今後は、肉用牛経営発展を促す粗飼料、牛舎、放牧等の支援システム、中山間地域の担い手としての集落営農とその法人化問題を中心に研究を進める。

谷口憲治(教授)は、農村の協同組合組織の生成・展開要因の研究、農林産物で看過されてきたシイタケの流通経済的研究、中山間地域における農業公社・自治体農政の展開要因と役割について研究してきた。今後は、中山間地域を中心とした地域市場の役割、農家の存立要因、農協・農業公社・自治体の役割、地域経営の概念の検討をしていく。

渡部晴基(助教授)は、中山間・過疎地域の位置付けを統計的分析によって行い、さらに過疎問題の構造及び過疎地域の農業生産・経営構造分析、中山間・過疎地域の開発手法及び政策論的研究を行ってきた。今後は、中山間・過疎地域の産業振興の方向、環境保全型農業の方向性、中山間・過疎地域の農林業が持つ国土保全機能等の社会的費用の内部化効用の重要性とその内部化効果を政策体系に導入していく必要性について研究を進める。

内田和義(助教授)は、これまで近世農書の発掘調査を行い、それを基に近世農民の思想、農業技術の分析、明治期の著名な老農の史料・発言記録等の調査発掘を行い、老農の思想と彼等の唱えた農業技術を分析して、農業技術を全国に普及するための献身的な活動の実態を明らかにするとともに、彼等を支えたものは何であったかを考察した。今後は、上記研究の一層の推進と農村の活性化のための農村リーダー論についての理論的・実証的研究を進める。

伊藤勝久(助教授)は、これまで林業地域の資源特性と地域特性をもとに、農林業諸主体の行動を地域林業の特性を形成する諸要素とその相互関連の実証分析、及び農林産物の生産・流通・需要に関して、産地化、産地間競争、銘柄化等の側面から、マーケティングや産業組織

論的考察等を行った。また、山村に対する直接所得保障の検討、林業労働力問題についての研究を行っている。

伊藤康宏(助教授)は、これまで近世・近代の日本漁業・漁村の特質の解明、山陰地域を対象にした地域史研究、それに現代の山陰地域の漁業・漁村問題研究を行ってきた。今後は、近代を中心とした漁業史研究、山陰の地域史研究、ならびに現代における漁業・漁村問題の実証的研究を進める。

大森賢一(助教授)は、これまで土地改良事業の効果の多目的評価と農家の評価行動を規定する要因の計量的分析、土地改良事業に伴って誘発される農業生産の組織化行動の実態とそれを規定する要因の計量分析、そして環境保全と農村開発、とくに景観評価に関する関連主体の意識構造の解明等を行ってきた。今後は、上記研究を一層進め、生活環境整備を主目的とした過疎地域の開発評価システムの確立を目指した研究を展開する。

鹿取悦子(助手)は、これまで京都大学芦生演習林を事例にとり、林業をとりまく社会経済環境と演習林の施業の変遷を歴史的に研究した。また、竹材や割箸など、用材・林産物の生産・流通・消費の構造に関する研究を行ってきた。近年は、森林資源をはじめとし、耕地など含めた地域資源を現代の農山村社会でどのように活用するかということに関連した研究を行っている。具体的には特に中山間地における耕地・林地の利用の動態、原生林の保護と利用のあり方、グリーンツーリズムの検討などである。

〔著書〕

1. 農産物価格の論理. 仙田久仁男, 近代文芸社(東京), pp.262, 1998.
2. 高門ため池と棚田の村からー中国山地の米作りー. 谷口憲治・田中秀樹・篠原一郎・小林元, 自治体研究社(東京), p.112, 1998.
3. 干拓事業と漁業問題(地域漁業学会編「漁業考現学」所収). 伊藤康宏, 農林統計協会(東京), pp.346(142~155), 1998.

〔論文〕

1. 中山間地域の農業・農村の活性化と直接支払い. 平塚貴彦, 農業と経済, 8月号別冊: 131-138, 1999.
2. Managerial Performance of Village-Farming Groups in Japan: Case Studies in Shimane Prefecture. Alpha Mamoudou Bah and Takahiko Hiratsuka, 農業経営研究, 37(2): 11-22, 1999.

3. 集落営農の法人化とその意義. 濱田年駿, 島根大学生物資源科学部研究報告 3 : 27-35, 1998.
4. 中山間地域等直接支払制度の内容と課題. 谷口憲治, 菌蕈, 45(7) : 31-37, 1999.
5. 「むらづくり」と農村リーダー: 藤光忠のリーダーシップ行動についての考察. 内田和義・尾野繁文, 島根大学生物資源科学部研究報告 3 : 37-46, 1998.
6. 「日本型デカップリング政策」の条件検討(1) - 過疎山村集落の変貌と現状 -. 井口隆史・伊藤勝久・鹿取悦子, 日林論, 109 : 65-68, 1998.
7. 「日本型デカップリング政策」の条件検討(2) - 直接的所得補償の方法試論 -. 伊藤勝久・井口隆史・鹿取悦子, 日林論, 109 : 69-72, 1998.
8. 日本における切り花の需要関数分析. E.G.トロイ・伊藤勝久, 地域農林経済学会大会報告論文集, 7 : 49-52, 1999.
9. A Study on Consumers' Preferences for Cut flowers in Japan - A factor analysis approach based upon the consumer survey at Tokyo and Shimane Prefecture -. Evangiline G. Toroy and Katsuhisa Ito, Japanese Journal of Agricultural Technology Management, 6(1) : 11-23, 1999.
10. 山村対策の新しい段階 - 構造政策から純粋な地域政策へ -. 伊藤勝久, 林業経済研究 45(1) : 33-38, 1999.
11. 来待産業組合と組合史料. 伊藤康宏, 宍道町歴史叢書, 4 : 1~15, 1999.

〔学会発表〕

1. 日本・中山間地域での国土資源の畜産利用における諸問題. 濱田年駿, 中山間地域での国土資源の畜産的利用による保全・開発技術に関する国際ワークショップ報告集, 3-13, 1999.
2. 中山間地域政策の基本方向. 谷口憲治, 「中山間地域政策を問う - 新基本法制定に向けて -」(所収), 地域農林経済学会中国支部, 1-9, 1998.
3. 農山村開発と地域経営視点. 渡部晴基, 「1999年度日本農業経済学会大会報告要旨」, 51, 1999.
4. 出雲の近世農書「農家心得頭書」の稲作技術. 内田和義・田中美保, 「1999年度日本農業経済学会大会報告要旨」, 139, 1999.
5. The present situation of mountainous areas in Japan and measures for promotion - Based on the case study of active communities and

depressed communities -. Katsuhisa ITO, International Seminar on Local Knowledge and Innovation. Tottori, Japan (in printing).

〔その他〕

1. 島根県における野生鳥獣による農業被害の実態とJAグループ. 島根の今後の取組課題, 平塚貴彦, 島根県農業協同組合中央会, (社) 島根県農協地域振興センター, 1-57, 1999.
2. 肉用牛飼養における経営構造の革新と地域飼養システムの形成に関する実証的研究. 濱田年駿, 平成8年度～平成10年度科学研究費補助金(基盤研究(C)(2))成果報告書, 1-37, 1999.
3. 隠岐郡海士町農業構造改善事業の実態と改善方向. 谷口憲治, 「平成10年度農業構造改善地区モデル経営実態調査報告書」(所収), 島根県農業会議・島根県農業農村活性化推進機構, 1-19, 1999.
4. 山間地域における地方自治体の直接所得補償政策の現状と課題. 谷口憲治, 「直接的所得補償政策の合意形成と補償額・方法の検討」(所収), 平成8・9年度科学研究費補助金基盤研究(B)(2)研究成果報告書, pp.51-59, 1999.
5. 中国中山間地域農業論の分析方法の検討. 谷口憲治, 「農学研究の歩みと21世紀への展望」(所収), 鳥取大学大学院連合農学研究科, 135-149, 1999.
6. 韓国中山間地域の農業経営構造の特質 - 2集落(里)を対象とした農家経営調査結果から - , 渡部晴基, 「環日本海諸国における過疎問題の比較研究 - 韓国・中国・日本を中心として」(所収), 平成9・10年度文部省科学研究費補助金国際学術研究成果報告書, 32-42, 1999.
7. 第1章 課題と方法(伊藤勝久). 第2章 分析・考察の対象としての集落(伊藤勝久). 第3章 各地域の現状と歴史的背景(井口隆史・鹿取悦子・伊藤勝久). 第5章 山村集落の保全と直接的所得補償(伊藤勝久). 第6章 総括(伊藤勝久). 「直接的所得補償政策の合意形成と補償額・方法の検討」(所収), 1996～1997年度基盤研究(B)(2), 科研報告書, 1-6, 7-19, 20-50, 60-82, 83-87, 1999.
8. 日本の過疎山村集落の変貌と現状. 井口隆史・伊藤勝久, 「環日本海諸国における過疎問題の比較調査 - 韓国・中国・日本を中心として -」(所収), 平成9・10年度文部省科学研究費補助金国際学術研究科報告書, 1997～1998年度, 12-16, 1999.

9. 平成10年度林業雇用改善促進事業研究成果報告書. 伊藤勝久, 「林業雇用改善促進研究委員会・島根県林業労働力確保支援センター」(所収), 1-46, 1999.
10. 「漁書」からみた沿岸域文化. 伊藤康宏, 沿岸域, 11(1): 28~31, 1998.
11. 島根県における漁協強化組織の方向. 伊藤康宏, 漁協(くみあい), 81, 45-49, 1999.
12. 林業の公益的機能をめぐって. 大森賢一, しまね農政研, 238: 8-10, 1998.

〔書評〕

1. 野添憲治「山村からの発信—中山間地域の明日を見据えて—」. 鹿取悦子, 農業と経済, 12:85, 1999.

農林システム工学講座

Agricultural and Forestry Systems Engineering

石 東 宣 明 ・ 藤 浦 建 史
 Noriaki ISHIZUKA Tateshi FUJIURA
 竹 山 光 一 ・ 喜 多 威 知 郎
 Kouichi TAKEYAMA Ichiro KITA
 土 肥 誠 ・ 北 村 豊
 Makoto DOHI Yutaka KITAMURA

本講座には、農業機械学と水環境情報科学の分野があり、農作業や農産加工の機械化・自動化、農村環境の最適化に取り組む人材の育成を目指した教育を行っている。教育科目として、機械力学、材料力学、流体力学、熱力学、電気工学、電子工学、機械設計などの基礎工学から生物生産機械学、水管理システム工学、栽培管理システム工学、水環境情報科学などの応用分野までを広範に学習し、卒業論文では、農作業ロボット、生物生産のシステム分析、食品製造の品質管理、水管理システム、バイオマスエネルギー、雨水の有効利用等の課題に取り組んでいる。

研究面では、農作業ロボット、生物生産のシステム分析、雨水の有効利用、環境情報科学、バイオマスエネルギーの有効利用等、様々な課題に取り組んでいる。

石東は生物生産のシステム分析、生産管理のための意思決定支援システムの開発、環境保全型精密農法を研究している。

藤浦は三次元視覚センサによる作物の認識、ミニトマト収穫ロボット、レタス収穫ロボットを研究している。

竹山は汽水域の水環境の解析と制御、雨水や自然エネルギーを利用したシステムの開発、環境情報ネットワークシステムの構築を研究している。

喜多は広域水管理システムの解析その制御手法の開発研究、雨水を有効な水資源とするための基礎的な研究を行っている。

土肥は農用6足歩行ロボットの研究、ストック苗選別移植ロボット、人工生命による生態系モデルの研究を行っている。

北村は生ゴミのバイオガス変換、食品製造の殺菌・品質評価・衛生管理システム、家畜糞尿処理の研究を行っている。

〔論文〕

1. Studies on Automatic Discrimination of Double Flowering Stock from Single Flowering Seedling by Fuzzy Theory. K.KOKU, N.AOKI, M.DOHI, T.FUJIURA, K.TAKEYAMA, 園芸学会雑誌, 68(1), 49-54, 1999.
2. ロボットによる結球野菜の選択収穫の研究(第3報). 丁 碩炫・藤浦建史・土肥 誠・北村 豊・月谷香織・上田弘二, 農業機械学会誌, 61(5), 101-107, 1999.
3. Studies on the Sustainable Rainwater Utilization Systems in Japan with Frontier Technologies. 竹山光一・井手光男・吉田孝・樋口昭・林圭院, Proc. International Symposium & 1st Chinese National Conference on Rainwater Utilization, Ranzhou, China Proc, pp.168-173, 1998.
4. The sustainable System in Japan with Rainwater and Solar Energy. TAKEYAMA, K., IDE M. KITA I., YOSHIDA T., HIGUCHI A. and FUJIMOTO Y, International Symposium & 2nd Chinese National Conference on Rainwater Utilization, Xuzhou China Proc. pp.298-303, 1998.
5. 曝気装置による水質改善のための太陽エネルギーの利用. 井手光男・竹山光一・筒井暉, 雨水資源化システム学会誌, 4(1), 45-49, 1998.
6. 雨水利用施設に対する自治体の助成制度に関する World Wide Web 上の情報. 喜多威知郎・竹山光一・北村邦彦・古庄由里恵, 雨水資源化システム学会誌, 4(1), 41-44, 1998.
7. 電解水の有効利用に関する研究. 藤本陽子・竹山光一・喜多威知郎・北村豊, 雨水資源化システム学会誌, 4(2) : 31-36, 1999.
8. Desalination and Control of Dissolved Oxygen by New Gate System - Floating Gate in Estuary in Mekong Delta in Vietnam and Desalination Conduit in Nakaumi Project in Japan. Takeyama K., Kita I., Ide M., Yoshida T., and Higuchi A., ISCUCMIR' 99. Kunming, China (国際連合学より出版予定) 1999.
9. Local government's financial assistance for rainwater utilization in Japan. Proceedings of the 9th International rainwater Catchment Systems Conference, 1-5 (1999 July) CD in press.
10. The effect of storage location on collected rainwater quality. Proceedings of the 9th International rainwater Catchment Systems Conference, Kitamura K., Kita I., Takeuchi A., 1999.
11. 三次元セル・オートマトンによる植物生長モデル. 土肥 誠・藤浦建史・岡 和歌子, 農機学会関西支部報, 86: 53-54, 1999.
12. GAによるストック苗画像認識について. 土肥誠・藤浦建史・植原麻衣, 農機学会関西支部報, 86: 89-90, 1999.
13. Plant Growth Model using 3-D Cellular Automaton. M. DOHI, T. FUJIURA, W. OKA, ASAE Paper No.993006: 1-9, 1999.
14. Stock Seedling Selection and Transplanting Robot. M. DOHI, T. FUJIURA, ASAE Paper No.993070: 1-9, 1999.
15. 農用4軸RCヘリコプタの開発に関する基礎的研究(第2報) - ダウンウオッシュによる液剤被覆面積率のモデル化-. 姚劍亭・中尾清治・北村豊, 農業生産技術管理学会誌, 5(2), 49-53, 1998.
16. バイオガス変換を目的とする厨芥の酸分解特性. 北村豊・藤浦建史・田村容子・賈俊業, 農業機械学会関西支部報, 86: 121-122, 1999.
17. 乳製品凝固過程のインピーダンス測定. 北村豊・藤浦建史・中尾清治・大井亜紀, 農業機械学会関西支部報, 86: 123-124, 1999.
18. 紫外線照射による液体食品の殺菌(2) - 紫外線照射・殺菌特性 -. 北村豊・藤浦建史・中尾清治・石長由華, 農業機械学会関西支部報, 86: 125-126, 1999.

〔学会発表〕

1. 水の有効利用化に関する基礎的研究 - 水の電気分解による pH, ORP 変化 -. 竹山光一・喜多威知郎・藤本陽子, 第6回日本国際雨水資源化学会講演要, 9-13, 1998.
2. インターネット上に掲載されている雨水利用施設に対する自治体の助成制度, 喜多威知郎・竹山光一・北村邦彦・古庄由里恵, 第6回日本国際雨水資源化学会講演要旨, 58-62, 1998.
3. 中国における第2回雨水利用シンポジウム及び雨水利用学術全国討論会に参加して. 竹山光一, 平成

10年11月第6回日本国際雨水資源化学会講演要旨 pp.48~51.

4. ストック苗選別移植ロボット. 土肥 誠・藤浦建史・山口宏樹・植原麻衣, 第58回農業機械学会年次大会講演要旨, 393-394, 1999.
5. 農業用6足歩行ロボット(GAによる歩容の形成). 土肥 誠・藤浦建史・土肥香織, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会'99講演論文集, 2A1-03-028, 1999.
6. HACCP対応型食品検査システムの確立(1) - 平板培養法による細菌数検査の迅速化 - . 北村豊・池田延雄・豊田浄彦, 第58回農業機械学会年次大会講演要旨, 203-204, 1999.
7. メタン発酵システムによる厨芥のバイオガス変換(第1報) - 生ごみスラリーの酸生成特性 - . 賈俊業・北村豊・藤浦建史・田村容子, 第58回農業機械学会年次大会講演要旨, 427-428, 1999.
8. メタン発酵システムによる厨芥のバイオガス変換(第2報) - 高濃度有機酸スラリー生成に関する比較研究 - . 賈俊業・北村豊・蔣偉忠・倉林宏行・藤浦建史, 1999年度農業施設学会大会講演要旨, 106-107, 1999.
9. Dry Methane Fermentation System for Livestock Manure(1). 蔣偉忠・北村豊・賈俊業・石束宣明, 1999年度農業施設学会大会講演要旨, 108-109, 1999.
10. 電気インピーダンスによるヨーグルト加工のモニタリング. 北村豊・藤浦建史・石束宣明・豊田浄彦・日本食品科学工学会第46回大会講演集, 89, 1999.

[その他]

1. 農作業の機械化(「農学研究の歩みと21世紀への展望」所収). 藤浦建史, 鳥取大学大学院連合農学研究科, pp.380, (195-210頁を分担), 1998.
2. 排水処理装置. 北村豊, 食品製造流通データ集収録, 産業調査会, 1998.
3. 農業施設用語(17語). 北村豊, 農業施設用語事典収録, 農業施設学会, 1998.
4. メタン発酵システムについて. 北村豊, 循環型社会の構築に向けて, 政策総合研究所, pp.16-18, 1998.

地域環境工学講座

Engineering on Regional Development

| | | |
|----------------------|---|------------------|
| 福 櫻 盛 一 | ・ | 鳥 山 暁 司 |
| Shigekazu FUKUSAKURA | | Koushi TORIYAMA |
| 福 島 辰 | ・ | 野 中 資 博 |
| Akira FUKUSHIMA | | Tsuguhiro NONAKA |
| 武 田 育 郎 | ・ | 木 原 康 孝 |
| Ikuo TAKEDA | | Yasutaka KIHARA |
| 石 井 将 幸 | ・ | 森 也 寸 志 |
| Masayuki ISHII | | Yasushi MORI |

本講座では、農村地域の水文・水質環境、農地環境の整備・保全、農業施設・構造物、農村地域計画に関わる工学的手法による基礎的あるいは応用的研究により、農村地域の生産環境・生活環境の新たな整備方向を勘案した学術研究活動が行われている。

福櫻は、最も基本的な土壌侵食である雨滴侵食の機構の研究、農地侵食(流亡土砂量)の実態の研究、土壌流亡の防止法の研究を行い、これらの成果は農地造成地における表土流亡の抑止と周辺環境汚染防止に役立てられてきている。

鳥山は、土木構造物の材料としての砂礫材の剪断強度特性と設計に用いる強度定数の取り方を検討し、次いで、締固め土と飽和した正規圧密、過圧密土の剪断特性を比較し、両者を同じ剪断特性を持つとする従来の見方が過っていることを明らかにしつつある。

福島は雨水流モデルと長短期流出両用モデルとを統合した流出モデル(KiWSモデル)の活用、モデル定数の有効桁を設定した流出モデルの同定手法について検討しており、農山村地域の流域数値モデルと洪水流出予測手法、農業水管理を考慮した雨水流出システムのモデル化を検討課題としている。

野中は、「水貯留コンクリート構造物の設計と耐久性」という研究テーマの下に研究を進めており、灌漑排水、上下水道などに関わるコンクリート構造物の設計法、維持管理、補修改修についての論理を統合化するのを目標としている。

武田は、集水域からの水質汚濁物質の流出機構とその制御に関する研究、特に、汚濁負荷の実態が把握しにくく、人為的な制御が困難であるノンポイント汚濁負荷に関する研究を実施している。そして、斐伊川流域の数地点で水質汚濁物質の動態と水資源の循環利用による水質汚濁物質の流出削減効果を実証的に考察している。こ

これらの研究は、流域スケールにおける水文循環に伴う物質循環機構の解明及び水域の水質改善を目指している。

木原は、土壌中の移動現象に関する基礎的研究を様々な角度から進め、土壌の吸着イオンが土壌の物質移動に与える影響を明らかにした。あわせて、乾燥地において問題となる塩類集積現象についても実験及び理論的研究を行っている。

石井は、水資源計画を行う上で重要な地下水の利用と環境保全に関して、数値解析と最適化手法を用いた研究を行っている。水利用の面では、地下水の高度利用を可能とする地下ダムを対象とし、適切な設計と運用を行うための数値モデルについて研究している。地下水環境の面では、沿岸部における地下水塩水化の現地観測を行い、有効な観測手法と塩水化対策について研究を進めている。

森は軟X線で土壌中の鉛直下方への水移動を可視化する手法を用い、土壌がマクロポアとマトリックスという二重間隙構造性を持っており、かつ土壌中の水移動がこれらの構造に強く影響されることを明らかにした。そして、現在 TDR 法、4 極法センサーなどによって、その移動量の定量測定を検討中である。

〔著書〕

1. 水質の基礎(丸山利輔・三野徹編著「地域環境水文学」所収)。武田育郎, 朝倉書店, 東京, pp.126-132, 1999.
2. 流出負荷(丸山利輔・三野徹編著「地域環境水文学」所収)。金木亮一・武田育郎, 朝倉書店, 東京, pp.132-137, 1999.

〔論文〕

1. 締固め土と正規圧密・過圧密土の剪断特性の比較。鳥山暁司, 島根大学生物資源科学部研報, 3:11-18, 1998.
2. モデル定数の有効桁を設定した流出モデルの同定手法とその適用例, 福島 晟・武田育郎・森 也寸志, 島根大学生物資源科学部研報, 3: 19-26, 1998.
3. コンクリート防食材の接着安定性に関する検討。糸井徳彰・藤澤健一・野中資博, コンクリート構造物のリハビリテーションに関するシンポジウム論文集, 101-108, 日本コンクリート工学協会, 1998.
4. A study on estimation of deterioration depth on complex carbonation corrosion of concrete. YANG,W. and T.NONAKA, セメント・コンクリート論文集, No.52, 704-709, 1998.

5. A study on estimation of deterioration depth on microbial corrosion of concrete. YANG,W. and T.NONAKA, セメント・コンクリート論文集, No.52, 726-733, 1998.
6. A study on the removal method of deteriorated concrete in wastewater treatment plants. YANG,W., K.FUJISAWA, N.ITOI and T.NONAKA, 農業土木学会論文集, No.201, 81-87, 1999.
7. 信頼性理論に基づいた逆T形擁壁の剛体安定に関する部分安全係数の算定。野中資博・相野秀樹, 長谷川高士先生退官記念論文集, 81-88, 1999.
8. Effect of remainder SO_4^{2-} ions on durability of concrete protective coating. FUJISAWA, K., W.YANG and T.NONAKA, Proc. of the 2nd Int. RILEM Symp. ISAP'99, 531-543, 1999.
9. 被覆肥料を用いた畑地からの窒素負荷の流出削減-傾斜ライシメータからの汚濁負荷流出に関する研究(I)-。成松克彦・武田育郎・福島 晟・森 也寸志, 農業土木学会論文集, 198: 911-919, 1998.
10. 畑地からのリンとCOD成分の表面流出-傾斜ライシメータからの汚濁負荷流出に関する研究(II)-。成松克彦・武田育郎・福島 晟・森 也寸志, 農業土木学会論文集, 198: 921-927, 1998.
11. 水循環型流域における水質環境の改善と水生植物の役割に関する研究。武田育郎, 河川美化緑化調査研究論文集, 8: 91-110, 1999.
12. Soft X-ray radiography of drainage patterns of structured soils. Mori, Y., T. Maruyama and T. Mitsuno., Soil Sci. Soc. Am. J. 63(4), 733-740, 1999.
13. 軟X線による非破壊土壌中の水移動機構の解明。森 也寸志, ESI-NEWS17, 129-139, 1999.
14. Discriminating the influence of soil texture and management-induced changes in macropore flow using soft X-rays. Mori, Y., K. Iwama, T. Maruyama and T. Mitsuno. Soil Sci. 164, 467-482, 1999.

〔学会発表〕

1. 緩い締固め粘性土の一面剪断試験結果について。鳥山暁司, 53 農土学会中国四国支部講演要旨, 147-149, 1998.
2. まさ土の締固めと正規・過圧密での剪断特性の比較。鳥山暁司, 平 11 農土学会大会講演要旨, 564-565,

- 1999.
3. モデル定数の有効桁を設定した流出モデルの同定手法とその適用例, 福島 晟, 53 回農土学会中四国支部講演要旨, 69-71, 1998.
 4. 流域の部分的開発を考慮した集中定数型流出モデルとその適用, 福島 晟, 平 11 農土学会大会講演要旨, 130-131, 1999.
 5. プレストレストコンクリートタンクの施工直後に生じる温度ひびわれについての研究. 中村裕大・野中資博, 53 回農土学会中四国支部講演要旨, 181-183, 1998.
 6. Bactericidal activity of hydrotalcite for concrete repair. YANG,W., T.SATO and T. NONAKA, 53 回農土学会中四国支部講演要旨, 193-195, 1998.
 7. 廃ガラスのコンクリート 2 次製品への利用に関する基礎的研究. 野中資博・高田龍一・加藤隆志, 平 11 農土学会大会講演要旨, 640-641, 1999.
 8. Antimicrobial activities and physical properties of repair mortar with hydrotalcite in wastewater treatment plants. YANG,W., T.NONAKA and T.SATO, 平 11 農土学会大会講演要旨, 648-649, 1999.
 9. 針葉樹人工林の下層植生の消失が汚濁負荷流出に与える影響, 武田育郎・景山明彦, 日本水環境学会シンポジウム講演集: 71-72, 1999.
 10. 非等温条件下における土壌カラムからの蒸発について. 木原康孝・福桜盛一, 53 回農土学会中四国支部講演要旨: 167-169, 1998.
 11. 大型カラムを用いた水分・塩分・熱の移動実験について. 木原康孝・森 也寸志・井上光弘・大槻恭一・坂口義英, 平 11 農土学会大会講演要旨, 802-803, 1999.
 12. 軟 X 線による飽和土壌粗間隙の透水・幾何学的特性の解析. 森 也寸志・福島 晟・丸山利輔・三野徹, 第 53 回農業土木学会中国四国支部講演会講演要旨, pp.164-166, 1998.
 13. Multi-step outflow による非破壊土壌の不飽和透水係数の推定. 森 也寸志・木原康孝・井上光弘・平成 11 年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, pp.744-745, 1999.
 - の比較. 鳥山昶司, 農業土木学会ダム研究委員会報告書, 51-58, 1999.
 2. 画像処理による農山村地域の流域数値モデルの表現と洪水流出予測への応用, 福島 晟・武田育郎・森也寸志, 平成 8 年度～平成 10 年度科学研究費補助金(基盤研究(B)(2)), 研究成果報告書, v + 100p p., 1999.
 3. 宍道湖及び中海圏域における農業水管理の変遷と水文・水質環境への影響評価, 福島 晟・武田育郎・森 也寸志, 平成 9 年度～平成 10 年度科学研究費補助金(基盤研究(B)(2)), 研究成果報告書, vi + 80pp., 1999.
 4. コンクリート防食被覆工法の耐久性に関する調査研究報告. 糸井徳彰・藤澤健一・野中資博, 平成 10 年度農業集落排水技術研究発表会, 31-39, 日本農業集落排水協会, 1998.
 5. コンクリート下水道施設における腐食・劣化対策の視点. 野中資博, コンクリート構造物の劣化に対する防食樹脂ライニングの効果的利用方法<特別セミナーテキスト>, 5/1-5/8, 日刊工業新聞社・樹脂ライニング工業会, 1999.
 6. 農山村地域の水と物質移動の動態とそのモデル化(科学研究費 基盤研究(B)(2)「画像処理による農山村地域の流域数値モデルの表現と洪水流出予測への適用」所収) 武田育郎, pp.43-75, 1999.
 7. 農業水管理と水質環境への影響評価(科学研究費基盤研究(B)(2), 「宍道湖および中海圏域における農業水管理の変遷と水文・水質環境への影響評価」所収) 武田育郎, pp.25-58, 1999.
 8. 湖沼非特定汚染源対策強化実証調査, 武田育郎, 環境庁水質保全局委託業務結果報告書, 37p. 1999.
 9. SOFT X-RAY VISUALIZATION AND ANALYSIS ON HYDRAULIC AND GEOMETRICAL PROPERTIES OF SOIL MACROPOROUS. Mori, Y. Ph. D. Thesis, Kyoto University, 1999.

〔その他〕

1. 水浸した締固め土と正規圧密・過圧密土の剪断特性

附属教育研究センター Education and Research Center for Biological Resources

附属教育研究センターは、設立の母体である附属演習林、附属農場、臨海実験所をそれぞれ森林科学部門、農業生産科学部門、海洋生物科学部門と位置づけた3部門からなっている。

当センターでは、各部門が従来の単独施設として果たしてきた機能を維持・継承をしながら、さらにそれぞれ部門が連携して、森林・耕地・海洋の関係を相互的・一体的に解析することを目的としている。

このため、教育面では各部門が一体となったカリキュラムをくんでいる。また研究面においても、部門間の教官が共通認識に基づいた研究テーマを企画している。具体的な教育科目、研究テーマは次の通りである。

○共通的教育

- ・共通教育科目：「自然を語ろう」
- ・専門基礎科目：「森林から耕地、海へ」
- ・専門教育：「自然環境学」
- ・社会人教育(公開講座)：「隠岐の自然と農業」

○共通的研究課題

- ・森林-耕地-海の生態系に関する研究
- ・森林、耕地、海洋を一体的にとらえた物質循環の研究
- ・森林から耕地、海洋へと流化する水と生活環境の関係に関する研究
- ・地域マネジメントに関する研究

森林科学部門

Section of Forest Science

瀧本 義彦 ・ 西野 吉彦
Yoshihiko TAKIMOTO Yoshihiko NISHINO
橋本 哲 ・ 山下 多聞
Tetsu HASHIMOTO Tamon YAMASHITA

森林科学部門は、森林の生産力を持続的に、最大限に発揮させることを目的に林学・林産学に関する教育・研究を行うと共に、流域生態系の上流部に位置する森林の自然環境の保全に関する教育・研究を展開する。

当部門は、森林資源学と森林保全学の2分野で構成さ

れている。また、当部門には匹見演習林(美濃郡)、三瓶演習林(大田市、飯石郡)、松江試験地(松江市)の森林と林産加工場(川津キャンパス)を有する。

森林資源学分野；「演習林」がこれまで行ってきた内容を継続しつつ、持続的な森林資源の利用のための森林施業、地域森林計画などの維持・管理に関する教育・研究を行う。

森林保全学分野；森林生態学、森林立地学及び森林防災学などを基礎として、森林の持つ環境機能の保全・利用などに関する教育・研究を行う。

○研究主題

森林資源管理学分野；森林労働科学に関する研究、木材物理学に関する研究、地域密着型林業経営に関する研究

森林環境保全分野；森林土壌学に関する研究、森林生態系内の物質循環に関する研究、森林防災に関する研究

〔著 書〕

1. Nitrogen dynamics of decomposing Japanese cedar and Japanese cypress litter in plantation forests. Yamashita, T., Tobita, H. and Takeda, H. In: (K. Sassa Ed.) Environmental Forest Science, Forest Science Series Vol.54, p.215-221. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1998.

〔学術論文〕

1. 同一作業を床の上とはしご上で行う場合の強度差。松原周信、瀧本義彦、京府大学報 50 : 16-19, 1998
2. カラーイメージスキャナーによる木材材鑑のデジタル画像化と色彩測定への応用。西野吉彦・品川良平、木材工業, 54(4), 167-169. 1999.
3. Automatic detection method for damaged bandsaw teeth. TANAKA Chiaki, ZHU Nanfeng, NISHINO Yoshihiko, KECHEN Ling, Proceedings of the 14th International Wood Machining Seminar, vol. 1, 203-210. Paris, Epinal, Cluny-France. September 12 -19, 1999.
4. 異なる光環境と施肥強度のもとで栽培されたスギとヒノキの2年生実生の成長。山下多聞・金塚 洲、島根大学生物資源科学部研究報告 3 : 47-52, 1998.
5. タイ国森林土壌における化学性および養分蓄積。山下多聞・中西麻美・徳地直子・武田博清、森林応用研究 8 : 89-94, 1999.

6. タイ国森林土壌における窒素無機化の特性. 徳地直子・中西麻美・山下多聞・武田博清, 森林応用研究 8 : 85-88, 1999.

〔学会発表〕

1. 島根県産小径広葉樹材の色彩測定. 西野吉彦, 第49回日本木材学会大会研究発表要旨集, 95. 1999.
2. 丸太の自然乾燥過程における縦振動特性. 関 恵元・西野吉彦, 第49回日本木材学会大会研究発表要旨集, 77. 1999.
3. エネルギー供給源としてのスギ人工林の利用. 西野吉彦・北野大輔, 日本木材学会中国・四国支部第11回研究発表会要旨集, 98-99. 1999.
4. Nitrogen dynamics of decomposing Japanese cedar and Japanese cypress litter in plantation forests. Yamashita, T., Tobita, H. and Takeda, H., IUFRO Division 8 Conference, 1998.
5. タイ国森林土壌における化学性および養分蓄積. 山下多聞・中西麻美・徳地直子・武田博清, 第49回日本林学会関西支部大会, 1998.
6. タイ国森林土壌における窒素無機化の特性. 徳地直子・中西麻美・山下多聞・武田博清, 第49回日本林学会関西支部大会, 1998.
7. 光および窒素量の異なる環境で生育するスギ・ヒノキ2年生苗の成長. 山下多聞・金塚 洲, 第110回日本林学会大会, 1999.

〔その他〕

1. 第110回日本林学会大会短稿－立地. 山下多聞, 林業技術 686 : 10-11, 1999.

農業生産部門

Section of Agricultural Science

専任教官

植田 尚文 ・ 中野 尚夫
Hisahumi UEDA Hisao NAKANO

兼任教官

伊藤 憲弘 ・ 青木 宣明
Norihito ITO Noriaki AOKI
浅尾 俊樹 ・ 大西 政夫
Toshiki ASAO Masao OONISHI
山岸 主門
Kazuto YAMAGISHI

農業生産科学部門は、農業生産技術学と耕地環境管理学の2分野から構成されている。農業生産技術学分野では、安全、多収、高品質の食糧生産や花卉など観賞植物生産のための新しい栽培技術や作業技術の開発、実証とこれら技術の体系化を目指している。耕地環境学分野では、耕地生態系を構成している土壌、水、雑草などの環境諸要因やそれらに影響を与える栽培技術との相互関係を動的・総合的に検討・分析し、自然生態系機能を維持した農業生産、つまり持続型農業の成立要因解明を目指している。

専任教官の主な研究課題は次の通りである。

- ①ブルーベリーのタイプ・品種の地域適応性
- ②ブルーベリーの作型および鉢植え栽培
- ③砂丘地におけるダイズなど畑作物の生育特性
- ④ダイズの栽培の要素と生育・収量の関係についての理論的解析
- ⑤不耕起播種栽培を前提とした輪作体系における合理的作物選定、組合わせの解明（特にアレロパシー物質との関連から）。

〔論文〕

1. 緑肥作物立毛中に不耕起播種した水稻の苗立ち. 中野尚夫・杉本真一, 日作紀, 68 : 357-363, 1999.

なお、兼任教官の研究課題、研究業績は、農業生産学科（生産技術管理学講座）の頁に示されている。

海洋生物科学部門

Section of Marine Biological Science

大津浩三・丸山好彦

Kohzoh OHTSU Yoshihiko MARUYAMA

当該部門は、隠岐諸島の島後に位置し、海流と複雑な地形に影響され、暖流性、寒流性生物の混在する特異な生態系を構築する。部門は、「海洋生態学」と「海洋分子生物学」の2分野からなる。前者は、多様な環境に対する動物の適応戦略を、感覚生理学的観点から理解することを目指す。後者は、古典的な生態学とは一線を画し、海産動物の生殖の観点から生態系の理解を模索する。また、両分野は、生態系の微妙な経年変化を協力して監視し、環境破壊のかすかな前兆を察知することに努める。

教育面では、生物多様性への理解を深めるべく、豊富な生態系を利用して、分類学、生理学、発生学をテーマにした臨海実習がそれぞれ行われている。専門的な知識よりも、むしろ、環境維持と多様な生物相との関連性について主眼が置かれている。

また試料生物の潤沢な立地的メリットを生かし、実験材料を供給することにより、間接的に発生学、生化学等、他分野の研究・教育をバックアップする。

海洋分子生物学分野：下等無脊椎動物（クラゲ、タコ等）の視物質、初期光受容過程に関する研究において、これまで用いられてきた組織学、電気生理学、生化学的手法に加え、分子生物学的手法を導入して研究を行う。合わせて、生態学、系統分類学的見地から生理現象を俯瞰し、部門内隣接分野との技術的融合を計る。

海洋生態学分野：臨海実験所周辺海域に棲息する海産無脊椎動物（ヒトデ、ウニ、ナマコ等）の発生に関する教育・研究を行う。

○研究主題

海洋分子生物学：海産無脊椎動物の視物質蛋白、光受容細胞の初期光受容過程及び、系統分化に関する研究

海洋生態学分野：臨海実験所の周辺海域に棲息する海産無脊椎動物（ヒトデ、ウニ、ナマコ等）の発生に関する研究

during the “catch” contraction of clam smooth adductor muscle cells. Tanaka, T., Isida, H., Ohtsu, K., and Matsuno, A., *Zool. Sci.*, **15**: 855-859, 1998.

- Absorption spectra of planarian visual pigments and two states of the metarhodopsin intermediates. Azuma, K., Iwasaki, N., and Ohtsu, K., *Photochem. Photobiol.*, **69**(1): 99-104, 1999.
- Localization of a visual Gq protein in the photoreceptors of a polychaet, *Perinereis brevicirris* (Annelida). Miyako-Shimazaki, Y., Shimazaki, Y., Ohtsu, K., and Yamamoto, M., *Cell Tissue Res.*, **296**: 427-431, 1999
- Structural and functional differences of two forms of GTP-binding protein, Gq, in the cephalopod retina. Narita, K., Suzuki, T., Ohtsu, K., Seidou, M., Kito, Y., and Tsukahara, Y., *Comp. Biochem. Physiol (B)*, **123**(3): 319-327, 1999.

〔論文〕

- Ultrastuctural studies of calcium location

新任教官

秋吉英雄
Hideo AKIYOSHI

〔著書〕

1. Ultrastructural studies of the liver innervation in guinea pig. Akiyoshi H and Ichihara K. In: *Electron Microscopy*, vol. 3 : pp2931-2932, Imura T, Maruse S, Suzuki T (eds). JEM, Tokyo, 1986.
2. Scanning electron microscopic studies of the nerves in the guinea pig gallbladder. Gonda T, Akiyoshi H and Ichihara K. In : *New Trends in Autonomic Nervous System Research*. pp273-274, Yoshikawa M, Uono M, Tanabe H, Ishikawa S (eds). Excerpta Medica, Amsterdam, 1991.
3. Electron microscopic studies on the distribution of nerve fibers and terminals in the cirrhotic liver in guinea pig. Akiyoshi H, Gonda T, Adachi M and Ichihara K. In: *New Trends in Autonomic Nervous System Research*. pp275-276. Yoshikawa M, Uono M, Tanabe H, Ishikawa S (eds). Excerpta Medica, Amsterdam, 1991.
4. Immunohistochemical studies on the distribution of peptidergic nerve fibers in the guinea pig liver. Akiyoshi H, Gonda T and Ichihara K. In: *New Trends in Autonomic Nervous System Research*. pp277-278, Yoshikawa M, Uono M, Tanabe H, Ishikawa S (eds). Excerpta Medica, Amsterdam, 1991.
5. Scanning electron microscopic observations of intercellular contacts in rat hepatocytes in primary cultures. Akiyoshi H, Kohno Y, Ichihara K and Breipohl W. In: *Electron Microscopy*, vol. 3B: pp925-926, Jouffrey B, Colliex C (eds). Les Editions de Physique Les Ulis, Paris, 1994.
6. Characteristic innervation of the fibroblast and the myofibroblast in the cirrhotic liver in carbon tetrachloride (CCl₄) administration rats. Akiyoshi H and Ichihara K. In: *Electron Microscopy*, vol. 3B : pp1241-1242, Jouffrey B, Colliex C (eds). Les Editions de Physique Les Ulis, Paris, 1994.

〔総説〕

1. Ichihara K, Akiyoshi H. Innervation of the Liver: A review of anatomical and pathological approaches. *Yonago Acta medica*, 39: 1-23, 1996.

〔論文〕

1. 秋吉英雄, 市原岡一, 松長泰志. ニワトリ胚の肝における脂肪摂取細胞の発生学的研究 米子医学雑誌 33: 382-390, 1982.
2. 秋吉英雄. 脱パラフィンSEM試料作製法の検討, 医生物走査電顕 11: 97-99, 1982.
3. Akiyoshi H and Ichihara K. Innervation of the mammalian liver, with special reference of liver fibrosis. *J Clin Electron Microscopy* 15: 410-411, 1982.
4. Kobayashi H, Tsuneki K, Akiyoshi H, Kobayashi Y, Nozaki M and Ouji M. Histochemical distribution of peroxidase in ascidians with special reference to the endostyle and the branchial sac. *Gen Comp Endocrinol* 50: 172-187, 1983.
5. Akiyoshi H and Ichihara K. Electron microscope study of intrahepatic innervation. *J Clin Electron Microscopy* 16: 458-459, 1983.
6. Akiyoshi H and Ichihara K. Scanning electron microscopic observation of the liver innervation in guinea pig. *J Clin Electron Microscopy* 17: 625-626, 1984.
7. Akiyoshi H and Ichihara K. Ultrastructural change of hepatocytes during normal pregnancy in mice. *J Clin Electron Microscopy* 17: 630-631, 1984.
8. Akiyoshi H and Ichihara K. Ultrastructural studies of hepatocytes in pregnant mouse. *J Clin Electron Microscopy* 18: 616-617, 1985.
9. Inoue T, Akiyoshi H, Takeuchi W and Hirai K. Some problems of the SEM application to the clinical medicine. *J Clin Electron Microscopy* 18: 453-454, 1985.
10. Tsuneki K, Ouji M, Akiyoshi H and Ichihara K. Absence of blood vessels in the brain parenchyma of hynobiid salamanders. *Experientia* 41: 1400-1402, 1985.
11. Okamoto I, Akiyoshi H, Ueta Y and Ichihara K.

- Scanning electron microscopic studies of the retinal pigment epithelium and photoreceptor in the jaundiced rabbit. *J Clin Electron Microscopy* 20: 638-639, 1987.
12. 北村幸郷, 上崎善規, 伊東忠雄, 秋吉英雄, 市原岡一. Acetaminophen による肝障害における Cystein の肝保護作用, 含硫アミノ酸 10: 285-289, 1987.
 13. Nakajima M, Ishii S, Mito T, Takeshita K, Takashima S, Takakura H, Inoue I, Saheki T, Akiyoshi H and Ichihara K. Clinical, biochemical and ultrastructural study on the pathogenesis of hyperornithinemia-hyperammonemia-homocitrullinuria syndrome. *Brain & Development* 10, 181-185, 1988.
 14. Akiyoshi H, Gonda T and Ichihara K. Scanning electron microscopic studies of the hepatic nerve fibers in guinea pig. A demonstration by KOH-collagenase method. *J Clin Electron Microscopy* 21: 676-677, 1988.
 15. Gonda T, Akiyoshi H, Ichihara K and Okuma M. Application of acetylcholinesterase staining for scanning electron microscopic study of the nerve in cornea and ciliary body. *J Clin Electron Microscopy* 21: 787-788, 1988.
 16. 北村幸郷, 上崎善規, 伊東忠雄, 秋吉英雄, 市原岡一. 含硫アミノ酸の acetaminophen 肝障害抑制作用 *Jpn J Clin Pharmacol Ther* 19: 265-266, 1988.
 17. Akiyoshi H. Ultrastructure of cholinergic innervation in the cirrhotic liver in guinea pigs. Neurohistochemical and ultrastructural study. *Virchows Archiv B Cell Pathol* 57: 81-90, 1989.
 18. Akiyoshi H, Gonda T, Norikawa M, Mihara S and Ichihara K. Innervation in the cirrhotic liver. The relationship between fibroblast and parasympathetic cholinergic neuron. *J Clin Electron Microscopy* 22: 773-774, 1989.
 19. Gonda T, Akiyoshi H, Norikawa M, Mihara S and Ichihara K. Light and electron microscopic observation of the autonomic innervation of the gallbladder. *J Clin Electron Microscopy* 22: 841-842, 1989.
 20. 北村幸郷, 上崎善規, 伊東忠雄, 秋吉英雄, 市原岡一. Cystathionine の acetaminophen 肝障害抑制作用 *Jpn J Clin Pharmacol Ther* 20: 101-102, 1989.
 21. Naitoh T, Miura A, Akiyoshi H and Wassersug R. J. Movements of the large intestine in the anuran larvae, *Xenopus Laevis*. *Comp Biochem Physiol* 97C: 201-207, 1990.
 22. Akiyoshi H, Gonda T, Adachi M and Ichihara K. Innervation in the cirrhotic liver II. The relationship between myofibroblasts and the parasympathetic cholinergic neuron. *J Clin Electron Microscopy* 24: 584-585, 1991.
 23. Gonda T, Akiyoshi H, Adachi M and Ichihara K. Scanning electron microscopic observation of the acetylcholinesterase positive nerves in the guinea pig urinary bladder. *J Clin Electron Microscopy* 24: 696-697, 1991.
 24. Adachi M, Akiyoshi H, Gonda T and Ichihara K. Morphological changes of fat-storing cells in experimental constriction of the inferior vena cava in the rat. *J Clin Electron Microscopy* 24: 586-587, 1991.
 25. Akiyoshi H, Kohno Y, Kato M, Kitamura Y, Motoi M and Ichihara K. Development of bile canaliculi in cultured rat hepatocytes : Effects of cholestatic agents in the neonatal period. *J Clin Electron Microscopy* 25: 514-515, 1992.
 26. Kohno Y, Akiyoshi H, Fukunaga M and Shiraki K. Ultrastructural characteristics of intercellular contacts and bile canaliculi of neonatal rat hepatocytes in primary culture. *Virchows Archiv B Cell Pathol* 63: 317-324, 1993.
 27. Kohno Y, Fukunaga M, Shiraki K and Akiyoshi H. Effects of human epidermal growth factor on the development of bile canaliculi in neonatal rat hepatocytes in primary culture. *Virchows Archiv B Cell Pathol* 64: 315-323, 1993.
 28. Gonda T, Akiyoshi H and Ichihara K. Scanning electron microscopic observation of the corneal nerves in the guinea pig. *Biomedical Res* 5: 119-124, 1994.
 29. Adachi M, Ichihara K, Motoi M, Akiyoshi H, Kitamura Y and Kato M. Morphological change of fat-storing cells in experimental liver congestion in rats. *Yonago Acta medica* 37: 129-137, 1994.

30. Gonda T, Akiyoshi H and Ichihara K. Hyperplastic innervation of vasoactive intestinal peptide in human gallbladder with cholelithiasis. *Histol Histopathol* 10: 669-672, 1995.
31. Gonda T, Akiyoshi H and Ichihara K. Scanning electron microscopic observations of nerves in the guinea pig gallbladder after an acetylcholinesterase histochemistry. *J Smooth Muscle Res* 31: 153-162, 1995.
32. 権田辰夫, 吾郷昭夫, 秋吉英雄, 市原岡一. ヒトの胆石症における胆嚢内ペプチド性神経の分布. *J Smooth Muscle Res* 31: 515-518, 1995.
33. Kono Y, Fukunaga M, Shiraki K and Akiyoshi H. Effects of cholestatic agents on the structure and function of bile canaliculi in neonatal rat hepatocytes in primary culture. *Tohoku J Exp Med* 181: 9-18, 1997.
34. 中村貴史, 秋吉英雄, 寺田忠史, 佐藤建三. アデノウイルスベクターの開発と遺伝子治療への応用. *米子医学雑誌* 48: 239-246, 1997.
35. Akiyoshi H, Terada T. Mast cell, myofibroblast and nerve terminal complexes in carbon-tetrachloride-induced cirrhotic rat livers. *J Hepatology* 29: 112-119, 1998.
36. Akiyoshi H, Gonda T, Terada T. A comparative histochemical and immunohistochemical study of aminergic, cholinergic and peptidergic innervation in rat, hamster, guinea pig, dog and human livers. *Liver* 18 : 352-359, 1998.
37. Nakamura T, Mura T, Saito K, Ohsawa T, Akiyoshi H, Sato K. Adenovirus-transferred HNF-3 γ conserves some liver functions in primary cultured hepatocytes of adult rat. *Biochem Biophys Res Commun* 253: 352-357, 1998.
38. Nakamura T, Akiyoshi H, Sato K. Adenovirus-mediated gene expression in the septal cells of cirrhotic rat livers. *J Hepatology* 30: 101-106, 1999.
39. Akiyoshi H, Terada T. Centrilobular and perisinusoidal fibrosis in experimental congestive liver in rat. *J Hepatology* 30: 433-439, 1999.
40. Nakamura T, Akiyoshi H, Shiota G, Isono M, Nakamura K, Moriyama M, Sato K. Hepatoprotective action of adenovirus-transferred HNF-3 γ gene in acute liver injury caused by CCl₄. *FEBS Letters* 459:1-4, 1999.

〔その他〕

1. 山崎郁雄, 埴岡啓介, 秋吉英雄. 鼠径嵌頓ヘルニア術後にDICを合併して死亡し, 剖検により諸臓器に核内封入体が見られた症例. *米子医学雑誌* 32 : 493-494, 1981.
2. 山崎郁雄, 埴岡啓介, 秋吉英雄, 中井一仁. 著明な血小板増多と巨核球増殖を伴ったPh染色体陽性慢性骨髄性白血病急性転化の一剖検例. *基礎と臨床* 16 : 255-261, 1982.
3. 秋吉英雄. 山陰海中散歩 (山陰の海に生息する動物達 : 腔腸動物~魚類の水中写真と説明文). 山陰中央新報社 (15回シリーズ), 1985.
4. 加藤信介, 市原岡一, 秋吉英雄. 遺伝性出血性末梢血管拡張症 (Rendu-Osler-Weber病) の1剖検例 *米子医学雑誌* 37 : 298-315, 1986.
5. 上田昌彦, 秋吉英雄, 山崎郁雄, 野口義範, 石飛誠一. 猛暑炎天下トレーニングにより熱射病におちいりミオグロビン尿をきたして死亡した一剖検例. *米子医学雑誌* 37 : 427, 1986.
6. Ueta Y, Ichihara K, Akiyoshi H and Okamoto I. An autopsy case of malignant thymoma that formed a giant cystic tumor in the liver, 22 years after subtotal extirpation of the primary focus. *Yonago Acta medica* 30 : 37-44, 1987.
7. Akiyoshi H, Ueta Y and Ichihara K. Ultrastructural studies of the liver in a case of HHH-syndrome (Hyperornithinemia, Hyperammonemia and Homocitrullinuria). *J Clin Electron Microscopy* 20: 577-578, 1987.
8. 小西龍也, 杉本勇二, 長田佳子, 山本芳麿, 櫃田豊, 佐々木孝夫, 秋吉英雄, 市原岡一. 胸腺原発と考えられた悪性線維性組織球症の一例. *呼吸* 9: 1408-1412, 1990.
9. 足本敦, 領家利和, 石倉信造, 岸野優, 小川隆嗣, 濱田曉, 秋吉英雄, 市原岡一. 口腔症状を呈したMalignant Histiocytosisの1例. *日本口腔科学会雑誌* 39: 729-736, 1990.
10. 秋吉英雄, 板倉宏文, 大畑純二, 岡村一郎他. 河川調査報告書 (飯梨川 神戸川 周布川 静間川 伯太川 三隅川 八戸川 出羽川) 発行 : 島根県, 黒潮社, 松江, 総148頁, 1991.
11. Motoi M, Kitamura Y, Kato M, Akiyoshi H,

- Ichihara K, Yoshino T, Takahashi K, Akagi T. S100 protein-positive T-cell lymphoma : Report of three cases. *Yonago Acta medica* 35: 127-132, 1992.
12. Motoi M, Kitamura Y, Kato M, Akiyoshi H, Ichihara K and Yoshino T. Histiocytic sarcoma (true histiocytic lymphoma) : Report on a case. *Yonago Acta medica* 35: 231-240, 1992.
13. Breipohl W, Akiyoshi H, Augustin A and Leyendecker M. Effects of oxygen free radicals on apical and basal cell contacts in cultured bovine retinal pigment epithelial cells by scanning electron microscopy. *Proceedings of the 27th International Congress of Ophthalmology*, pp124-125, 1994.
14. Leip O, Breipohl W, Akiyoshi H and Naguro T. Effects of UV-B radiation on cultured bovine lens epithelial cells. *Proceedings of the 27th International Congress of Ophthalmology*, pp172, 1994.
15. Akiyoshi H, Breipohl W and Wegner A. Quantification of apical and basal cell contacts in cultured retinal pigment epithelial (RPE) cells by scanning electron microscopy. *Proceedings of the 27th International Congress of Ophthalmology*, pp 173, 1994.
16. Breipohl W, Leyendecker M, Leip O and Akiyoshi H. Untersuchungen zum Proliferationsverhalten des Linsenepithels. *Ophthalmologie*, 91: Suppl.1, 38, 1994.
17. Marx W, Breipohl W, Penzkofer C, Akiyoshi H and von Tiesenhausen K. UVB induzierter DNA Schaden bei unterschiedlich G₀ synchronisierten bovinen Endothelzellen der Cornea. *Ophthalmologie*, 92: Suppl.1, 85, 1995.
18. Akiyoshi H, Breipohl W, El-Hifnawi E, Naib-Majani W and Hamdi-Ibrahim M. Immunohistochemical studies on cholinergic, adrenergic, peptidergic nerve fibers in the retina and choroids of the RCS rat. *Proceedings of the 4th International Symposium on Ocular Circulation and Neovascularization*, pp169, 1995.
19. Akiyoshi H, Ichihara K, Motoi M, Kitamura Y and Kato M. Ultrastructure of cholinergic innervation in the cirrhotic liver in carbon tetrachloride (CCl₄) administration rats. *Proceedings of the International Symposium on Liver Innervation*, pp98, 1995.
20. Kono Y, Fukunaga M, Shiraki K and Akiyoshi H. Development of bile canaliculi in neonatal rat hepatocytes in primary culture: Effects of various agents on the structure and function. *Proceedings of 6th International Symposium on Biliary Atresia*, pp11, 1996.

〔国際学会発表〕

1. Akiyoshi H and Ichihara K. Ultrastructural studies of the liver innervation in guinea pig. 11th International Congress on Electron Microscopy, Kyoto, 31 Aug.- 7 Sep., 1986, Japan.
2. Akiyoshi H, Gonda T and Ichihara K. Immunohistochemical studies on the distribution of peptidergic nerve fibers in the guinea pig liver. 20th International Congress of Neurovegetative Research, Tokyo, 10-14 Sep., 1990, Japan.
3. Akiyoshi H, Gonda T, Adachi M and Ichihara K. Electron microscopic studies on the distribution of nerve fibers and terminals in the cirrhotic liver in guinea pig. 20th International Congress of Neurovegetative Research, Tokyo, 10-14 Sep., 1990, Japan.
4. Gonda T, Akiyoshi H and Ichihara K. Scanning electron microscopic studies of the nerves in the guinea pig gallbladder. 20th International Congress of Neurovegetative Research, Tokyo, 10-14 Sep., 1990, Japan.
5. Akiyoshi H, Breipohl W and Wegener A. Quantification of apical and basal cell contacts in cultured retinal pigment epithelial(RPE) cells by scanning electron microscopy. 27th International Congress of Ophthalmology, Toronto, 26-30 June, 1994, Canada.
6. Breipohl W, Akiyoshi H, Augustin A and Leyendecker M. Effects of oxygen free radicals on apical and basal cell contacts in cultured bovine retinal pigment epithelial cells by scanning electron microscopy. 27th International Congress of Ophthalmology, Toronto, 26-30 June, 1994,

- Canada.
7. Leip O, Breipohl W, Akiyoshi H and Naguro T. Effects of UV-B radiation on cultured bovine lens epithelial cells. 27th International Congress of Ophthalmology, Toronto, 26-30 June, 1994, Canada.
 8. Akiyoshi H, Kohno Y, Ichihara K and Breipohl W. Scanning electron microscopic observations of intercellular contacts in rat hepatocytes in primary cultures. 13th International Congress on Electron Microscopy, Paris, 17-22 July, 1994, France.
 9. Akiyoshi H and Ichihara K. Characteristic innervation of the fibroblast and the myo-fibroblast in the cirrhotic liver in carbonte-trachloride (CCl₄) administration rats. 13th International Congress on Electron Microscopy, Paris, 17-22 July, 1994, France
 10. Breipohl W, Leyendecker M, Leip O and Akiyoshi H. Untersuchungen zum Proliferationsverhalten des Linsenepithels. 92. Tagung, Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft-Symposiums, Mannheim/Heidelberg, 25-28 September, 1994, Germany.
 11. Akiyoshi H, Breipohl W, El-Hifnawi E, Naib-Majani W and Hamdi-Ibrahim M. Immunohistochemical studies on cholinergic, adrenergic, peptidergic nerve fibers in the retina and choroid of the RCS rat. 4th International Symposium on Ocular Circulation and Neovascularization, Budapest, 22-26 May, 1995, Hungary.
 12. Akiyoshi H, Ichihara K, Motoi M, Kitamura Y and Kato M. Ultrastructure of cholinergic innervation in the cirrhotic liver in carbon tetrachloride (CCl₄) administration rats. International Symposium on Liver Innervation, Matsuyama, 2-5 July, 1995, Japan.
 13. Marx W, Breipohl W, Penzkofer C, Akiyoshi H and von Tiesenhausen K. UVB induzierter DNA Schaden bei unterschiedlich G₀ synchronisierten bovinen Endothelzellen der Cornea. 93. Tagung, Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft-Symposiums, Mannheim/Heidelberg, 23-26 September, 1995, Germany.
 14. Kono Y, Fukunaga M, Shiraki K and Akiyoshi H. Development of bile canaliculi in neonatal rat hepatocytes in primary culture: Effects of various agents on the structure and function. 6th International Symposium on Biliary Atresia, Sendai, 20-25 May 1996, Japan.
- 〔国内学会発表〕
(地方会, 分科会は除く)
1. 秋吉英雄, 大氏正己, 小林英司, 野崎真澄, 小林裕太. ホヤ類の内柱におけるペルオキシダーゼ反応部位. 第3回日本比較内分泌学会大会, 松江 10月, 1978.
 2. 松長泰志, 埴岡啓介, 常木和日子, 秋吉英雄. ビタミンA投与ラット肝における脂肪摂取細胞の変化. 第69回日本病理学会総会, 札幌 6月, 1980.
 3. 秋吉英雄, 埴岡啓介, 常木和日子, 市原岡一. 肝における神経分布の観察 - 第2報 - 第70回日本病理学会総会, 東京 4月, 1981.
 4. 常木和日子, 小林英司, 秋吉英雄, 大氏正己, 小林裕太, 野崎真澄. 原索動物と円口類の内柱と鰓嚢におけるペルオキシダーゼの分布. 第6回日本比較内分泌学会大会, 徳島 7月, 1981.
 5. 秋吉英雄, 埴岡啓介, 市原岡一. 肝における神経分布の観察 - 第3報 - 第71回日本病理学会総会, 東京 4月, 1982.
 6. 秋吉英雄, 市原岡一. 諸種状態における肝臓内神経分布の観察. 第14回日本臨床電子顕微鏡学会総会, 東京 9月, 1982.
 7. 秋吉英雄. 脱パラフィンSEM試料作製法の検討. 第11回医学生物学走査電顕シンポジウム, 松江 11月, 1982.
 8. 秋吉英雄, 市原岡一. 肝における神経分布の観察 - 第4報 - 第72回日本病理学会総会, 大阪 4月, 1983.
 9. 秋吉英雄, 井上貴央. 走査電顕による肝被膜, 線維成分の観察. 第39回日本電子顕微鏡学会学術講演会, 名古屋 5月, 1983.
 10. 秋吉英雄, 市原岡一. 肝小葉内における神経線維, 神経終末の観察. 第15回日本臨床電子顕微鏡学会総会, 新潟 9月, 1983.
 11. 松永功, 秋吉英雄, 市原岡一, 坂本巖. 妊娠肝における肝細胞内の電顕的観察. 第73回日本病理学会

- 総会，東京 4月，1984.
12. 秋吉英雄，市原岡一. 肝小葉内神経線維の走査電子顕微鏡的観察. 第16回日本臨床電子顕微鏡学会総会，1984.
 13. 秋吉英雄，市原岡一. 妊娠時における肝臓の電子顕微鏡的観察. 第16回日本臨床電子顕微鏡学会総会，1984.
 14. 秋吉英雄，市原岡一，坂本巖. マウス妊娠肝における肝細胞の形態計測および電顕的観察. 第74回日本病理学会総会，東京 4月，1985.
 15. 秋吉英雄，Kusman Widjaja，井上貴央. ラット舌の神経内に認められた肥満細胞の微細形態について. 第41回日本電子顕微鏡学会学術講演会，札幌 6月，1985.
 16. 秋吉英雄，宮本和哉，市原岡一. 妊娠時における肥大肝細胞の電子顕微鏡的観察—特にゴルジ装置を中心として—. 第17回日本臨床電子顕微鏡学会総会，名古屋 9月，1985.
 17. 井上貴央，秋吉英雄，竹内巨，平井啓介. SEMの臨床応用とその問題点—試料作製法と観察法を中心に—. 第17回日本臨床電子顕微鏡学会シンポジウム，名古屋 9月，1985.
 18. 秋吉英雄，市原岡一，坂本巖. マウス妊娠肝における肝細胞の超微構造—ホルモン代謝を中心に—. 第75回日本病理学会総会，仙台 4月，1986.
 19. 加藤信介，秋吉英雄，市原岡一. 悪性リンパ腫を伴った Rendu-Osler-Weber 病の一例. 第75回日本病理学会総会，仙台 4月，1986.
 20. 上田昌彦，秋吉英雄，市原岡一. エストラジオール投与マウス肝における形態計測および電顕的観察. 第76回日本病理学会総会，東京 3月，1987.
 21. 山崎郁雄，秋吉英雄，上田昌彦，市原岡一. 低Ig血症のない胸腺低形成を伴う重症先天性免疫不全症の一例. 第76回日本病理学会総会，東京 3月，1987.
 22. 秋吉英雄，上田昌彦，市原岡一. 高オルニチン血症，高アンモニア血症，ホモシトルリン尿症症候群の肝臓の電顕的研究. 第19回日本臨床電子顕微鏡学会総会，東京 9月，1987.
 23. 秋吉英雄，岡本勲，上田昌彦，市原岡一. 総胆管結紮後の視細胞外節および網膜色素上皮細胞における走査電顕的研究. 第19回日本臨床電子顕微鏡学会総会，東京 9月，1987.
 24. 北村幸郷，上崎善規，伊藤忠雄，秋吉英雄，市原岡一. 含硫アミノ酸のアセトアミノフェン肝障害抑制作用. 第8回日本臨床薬理学会総会，松江 11月，1987.
 25. 北村幸郷，上崎善規，伊藤忠雄，秋吉英雄，市原岡一. アセトアミノフェンによる肝障害におけるシステインの肝保護作用. 第10回含硫アミノ酸研究会シンポジウム，1987.
 26. 秋吉英雄，上田昌彦，権田辰夫，市原岡一. 特異な肝細胞内小器官の変化を呈した，アミノ酸異常を示す遺伝性代謝疾患の1例. 第77回日本病理学会総会，札幌 5月，1988.
 27. 北村幸郷，上崎善規，伊藤忠雄，秋吉英雄，市原岡一. アセトアミノフェン肝障害におけるシスタチオニンの肝保護作用. 第30回日本消化器学会総会，鹿児島 10月，1988.
 28. 秋吉英雄，権田辰夫，市原岡一. コラゲナーゼ消化法を用いた肝臓内神経線維の走査型電顕による観察. 第20回日本臨床電子顕微鏡学会総会，福岡 9月，1988.
 29. 権田辰夫，秋吉英雄，市原岡一，奥間政昭. 角膜および毛様体に分布するコリン性神経の走査型電顕による観察. 第20回日本臨床電子顕微鏡学会総会，福岡 9月，1988.
 30. 北村幸郷，上崎善規，伊藤忠雄，秋吉英雄，市原岡一. シスタチオニンのアセトアミノフェン肝障害に対する肝保護作用. 第9回日本臨床薬理学会総会，東京 11月，1988.
 31. 秋吉英雄，権田辰夫，市原岡一. 肝臓の線維化過程における，コリン作動性神経線維と線維芽細胞との相互関係. 第78回日本病理学会総会，京都 3月，1989.
 32. 権田辰夫，秋吉英雄，市原岡一. 胆嚢におけるコリン性・アドレナリン性神経およびペプチド性神経線維の局在に関して. 第78回日本病理学会総会，京都 3月，1989.
 33. 秋吉英雄，権田辰夫，則川希貞，市原岡一. 肝硬変症における神経支配—コリン作動性神経と線維芽細胞との関係—. 第21回日本臨床電子顕微鏡学会，神戸 9月，1989.
 34. 権田辰夫，秋吉英雄，則川希貞，市原岡一. 胆嚢に分布する壁内神経の光顕および透過電顕による観察. 第21回日本臨床電子顕微鏡学会，神戸 9月，1989.
 35. 秋吉英雄，権田辰夫，則川希貞，三原聡，市原岡一.

- 数種の動物肝におけるペプチド性神経線維の局在部位に関する観察. 第79回日本病理学会総会, 福岡 3月, 1990.
36. 権田辰夫, 秋吉英雄, 則川希貞, 三原聡, 市原岡一. 胆嚢の神経線維 - 走査電顕による観察. 第79回日本病理学会総会, 福岡 3月, 1990.
 37. 三原聡, 秋吉英雄, 権田辰夫, 則川希貞, 市原岡一. ラット膀胱結合組織の発育と加齢にともなう形態学的変化. 第79回日本病理学会総会, 福岡 3月, 1990.
 38. 秋吉英雄, 権田辰夫, 足立正光, 市原岡一. 剖検肝におけるペプチド性神経の抗原性と局在部位に関する観察. 第80回日本病理学会総会, 大阪 4月, 1991.
 39. 足立正光, 権田辰夫, 秋吉英雄, 市原岡一. 実験的 R a t うっ血肝に於ける線維化と伊東細胞の関係. 第80回日本病理学会総会, 大阪 4月, 1991.
 40. 権田辰夫, 秋吉英雄, 足立正光, 市原岡一. ヒト胆嚢のペプチド性神経の分布. 第80回日本病理学会総会, 大阪 4月, 1991.
 41. 秋吉英雄, 権田辰夫, 足立正光, 市原岡一. 肝硬変症における神経支配Ⅱ: 筋線維芽細胞による線維形成過程と血行循環の維持. 第23回日本臨床電子顕微鏡学会, 富山 9月, 1991.
 42. 足立正光, 秋吉英雄, 権田辰夫, 市原岡一. うっ血性肝線維症の実験的モデル作成と中心静脈周囲の線維化における伊東細胞の観察. 第23回日本臨床電子顕微鏡学会, 富山 9月, 1991.
 43. 権田辰夫, 秋吉英雄, 足立正光, 市原岡一. モルモット膀胱に分布するコリン性神経の走査電顕による観察. 第23回日本臨床電子顕微鏡学会, 富山 9月, 1991.
 44. 秋吉英雄, 市原岡一. 実験的肝細胞癌の発生過程における神経線維の分布と局在に関する観察. 第81回日本病理学会総会, 仙台 5月, 1992.
 45. 河野由美, 白木和夫, 秋吉英雄. 新生仔ラット肝細胞における毛細胆管の形成と細胞骨格の発達変化の形態学的観察. 第95回日本小児科学会総会, 1992.
 46. 河野由美, 白木和夫, 秋吉英雄, 市原岡一. 新生仔ラット初代培養肝細胞の毛細胆管様構造とその機能におよぼすホルモン, 薬剤の影響. 第8回初代培養肝細胞研究会, 東京 6月, 1992.
 47. 秋吉英雄, 河野由美, 北村幸郷, 元井信, 市原岡一. 新生仔初代培養肝細胞の細胞間接着および毛細胆管形成に関する走査電顕および透過電顕的観察. 第24回日本臨床電子顕微鏡学会, 岡山 9月, 1992.
 48. 秋吉英雄, 加藤雅子, 北村幸郷, 元井信, 市原岡一. 肝類洞周囲筋線維芽細胞の収縮への神経支配の関与. 第82回日本病理学会総会, 東京 4月, 1993.
 49. 北村幸郷, 元井信, 加藤雅子, 秋吉英雄, 市原岡一, 加藤信介, 大浜栄作. HAMの一部検例および本邦報告例との比較検討. 第82回日本病理学会総会, 東京 4月, 1993.
 50. 元井信, 北村幸郷, 加藤雅子, 秋吉英雄, 市原岡一. 組織球性増殖性疾患の種々な病像と病型. 第82回日本病理学会総会, 東京 4月, 1993.
 51. 河野由美, 福永真紀, 白木和夫, 秋吉英雄, 武良哲雄. 新生仔ラット肝細胞における毛細胆管と細胞骨格の発達変化の形態学的観察 第2報: エストラジオール, 人乳の影響. 第96回日本小児科学会総会, 1993.
 52. 河野由美, 福永真紀, 白木和夫, 秋吉英雄, 武良哲雄. 新生仔ラット初代培養肝細胞の毛細胆管構造とその機能におよぼすエストラジオール, 人乳添加の影響. 第9回初代培養肝細胞研究会, 徳島 6月, 1993.
 53. 権田辰夫, 秋吉英雄, 市原岡一, 吾郷昭夫, ヒトの胆石症における胆嚢内ペプチド性神経の分布. 第37回日本平滑筋学会総会, 横浜 7月, 1995.
 54. 秋吉英雄, Winrich Breipohl, 加藤雅子, 北村幸郷, 元井信, 市原岡一. R C Sラット網膜血管における神経支配 - 血管病変と血管支配神経の相関に関する形態学的観察 - . 第85回日本病理学会総会, 東京 4月, 1996.
 55. 北村幸郷, 加藤雅子, 秋吉英雄, 元井信, 市原岡一. SV40温度感受性伊東細胞株における大型T抗原の発現および増殖と分化. 第85回日本病理学会総会, 東京 4月, 1996.
 56. 秋吉英雄, 寺田忠史. 実験的肝線維症における, 筋線維芽細胞-マスト細胞-神経終末複合体の観察. 第86回日本病理学会総会, 札幌 6月, 1997.
 57. 寺田忠史, 北村幸郷, 秋吉英雄, 加藤雅子. 膵 Intraductal Papillary-Mucinous Neoplasm (IPN) および膵浸潤癌における内分泌細胞. 第86回日本病理学会総会, 札幌 6月, 1997.
 58. 秋吉英雄, 中村貴史, 寺田忠史, 佐藤健三. ラット肝硬変症の遺伝子治療の基礎的研究 Lac Z 組換えアデノウイルスのラット肝硬変症での発現. 第29

回日本臨床電子顕微鏡学会，札幌 10月，1997.

59. 中村貴史，秋吉英雄，佐藤建三. アデノウイルスベクターを用いた肝硬変症ラットへの遺伝子導入
第2回関西遺伝子治療研究会，大阪 2月，1998.
60. 秋吉英雄，寺田忠史. ラット肝硬変症における *LacZ* 組換えアデノウイルスベクターの感染と遺伝子発現部位. 第87回日本病理学会総会，広島 4月，1998.
61. 中村貴史，秋吉英雄，大澤徳哉，武良哲雄，佐藤建三. Adenovirus-transferred HNF3 γ gene lead to conservation of liver function, and to hepatoprotective effects against CCl₄-induced liver injury. 第4回日本遺伝子治療学会，東京 7月，1998.
62. 中村貴史，秋吉英雄，大澤徳哉，齊藤きよ子，武良哲雄，佐藤建三. アデノウイルスベクターを介した HNF3 γ 遺伝子導入による肝機能維持効果と肝保護効果. 第71回日本生化学大会，名古屋 10月，1998.
63. 内藤富夫，秋吉英雄，山下雅道，三嶋美佐子，Richard Wassersug. オタマジャクシ消化管の神経支配. 第13回日本宇宙生物科学会，東京 9月，1999.
64. 内藤富夫，山下雅道，Richard Wassersug，秋吉英雄. オタマジャクシ消化管内 VIP 神経線維および NO 神経線維の分布. 第70回日本動物学会大会，山形，9月，1999.

山口啓子

Keiko YAMAGUCHI

〔著書〕

1. 二枚貝の固着機構と硬組織の機能. 山口啓子，和田浩爾・小林巖雄編「海洋生物の石灰化と硬組織」，東海大学出版会，東京，pp.191-204，1996.

〔論文〕

1. Cementation and related shell structure in oysters. Yamaguchi, K., Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen, Abt. B, **190**: 347-348, 1993.
2. Shell structure and behaviour related to cementation in oysters. Yamaguchi, K., Marine Biology, **118**: 89-100, 1994.
3. 固着性二枚貝カキ類の殻構造と固着機構. 山口啓子，化石研究会会誌，**29**: 18-24，1996.
4. Cementation vs. mobility - Development of cemented byssus and flexible mobility of *Anomia chinensis*. Yamaguchi, K., Marine Biology, **132**: 651-661, 1998.
5. 豊川下流域の貝類相. 松岡敬二・木村妙子・木村昭一・三谷水産高校増殖クラブ・山口啓子・高安克己，豊橋市自然史博物館研究報告，**9**: 15-24，1999.
6. 中海本庄水域におけるアサリの成長と生残 - 関連する要因の予察と潮通しパイプの効果の検討-. 山口啓子・門脇義雄・藤森恒次・立見博俊，LAGUNA (汽水域研究)，**6**: 145-156，1999.
7. 中海における炭酸塩殻生物の潜在的分布能力. 瀬戸浩二・山口啓子・田中源吾，LAGUNA (汽水域研究)，**6**: 247-260，1999.
8. 中海本庄工区におけるベントス相と環境特性 (予報). 藤本真子・高安克己・山口啓子・園田武，LAGUNA (汽水域研究)，**6**: 107-117，1999.

〔学会発表〕

1. 渥美半島高松貝層（第四系）における貝化石の産状. 山口啓子，日本古生物学会 1988 年年会，1988.
2. カキの固着部にみられる殻構造の特徴. 山口啓子，日本古生物学会 1990 年年会，1990.
3. 固着からみたナミマガシワの足糸と構造. 山口啓子，日本古生物学会 1992 年年会，1992.
4. Cementation and related shell structure in

oysters. Yamaguchi, K., 29th International Geological Congress, 1992.

5. 固着性二枚貝の固着部の構造と形成. 山口啓子, 日本ベントス学会第6回大会, 1992.
6. 固着からみたナミマガシワの足糸と構造(その2); 石灰質足糸のSEM観察. 山口啓子, 日本古生物学会1993年年会, 1993.
7. 固着性二枚貝ナミマガシワの移動能力. 山口啓子, 日本古生物学会1994年年会, 1994.
8. 動く“Cementing Bivalve” ナミマガシワ, 山口啓子, 日本ベントス学会第8回大会, 1994.
9. 固着にともなう殻構造の変化とその機能について. 山口啓子, 「海洋生物の石灰化と硬組織」シンポジウム, 1994.
10. Shell Cementationが殻体構造形成に与える影響. 山口啓子, 日本古生物学会1995年年会, 1995.
11. ナミマガシワの固着戦略の特性とその意義. 山口啓子, 日本ベントス学会第9回大会, 1995.
12. 固着機構は二枚貝の固着生活への進化にどのように関わったのか. 山口啓子, 日本古生物学会1996年年会, 1996.
13. 二枚貝類の固着部にみられる硬組織の形態変化とその適応的意義. 山口啓子, 第5回マリンバイオテクノロジー研究発表会, 1996.
14. カキの固着機構からみたその進化過程. 山口啓子, 日本ベントス学会第10回大会, 1996.
15. Cementation vs. mobility - Development of cemented byssus and flexible mobility of *Anomia chinensis* Philippi. Yamaguchi, K., MOLLUSCS 97; Symposium on the Molluscs of the Indo-West Pacific and Australasian Resion, 1997.
16. 白亜系御所浦層群から産出したナミマガシワ (*Anomia*) の足糸化石. 山口啓子・小松俊文, 日本古生物学会1998年年会, 1998.
17. 二枚貝殻体の炭素・酸素同位体比と中海・本庄水域の汽水環境特性. 山口啓子・瀬戸浩二・高安克己, 日本地質学会第105回学術大会, 1998.
18. アサリは生きのびることができるか? - 中海本庄干拓予定水域への潮通しパイプとアサリ生存成長実験-. 山口啓子・汽水環境研究チーム, 日本ベントス学会第12回大会, 1998.
19. 汽水性二枚貝の炭素・酸素同位体比による沿岸古環境復元の可能性について, 山口啓子・瀬戸浩二・高安克己, 日本古生物学会1999年年会, 1999.

〔その他〕

1. Two modes of cementation in bivalves; Structures of cementation apparatus and behaviours related to cementation in anomidi and oysters. Yamaguchi, K., 京都大学理学部地質学鉱物学教室博士論文, pp.1-110, 1994.
2. 汽水域の環境変化に呼応した貝殻成長の特徴と安定同位体比の相関に関する研究. 山口啓子, 平成10年度笹川科学研究助成金研究報告書, 1999.
3. 中海本庄工区におけるアサリの成長と生残率 - 関連する諸要因の予察と潮通しパイプの効果の検討-. 山口啓子・門脇義雄・藤森恒次・立見博俊, 平成9-10年度科学研究費助成金(基盤研究B2)「本庄工区の生物多様性と生態系調査(代表:清家泰)」研究成果報告書, pp.161-179, 1999.
4. 中海本庄工区におけるマクロベントスの分布と環境特性. 藤本真子・山口啓子・高安克己, 平成9-10年度科学研究費助成金(基盤研究B2)「本庄工区の生物多様性と生態系調査(代表:清家泰)」研究成果報告書, pp.125-143, 1999.

大西政夫

Masao OHNISHI

〔著書〕

1. 日本型畜産構築の課題. (1)水田農業と畜産の結合
b. 田畑輪換農法とサステナビリティ c. 田畑輪換
農法における有機物供給源としての畜産 d. わが国
水田の飼料供給力. 大西政夫（水間豊編「畜産の近
未来」所収）川島書店，東京，312-320，1991.
2. Rice production in Japan under current and
future climates. Horie, T., H. Nakagawa, M.
Ohnishi and J. Nakano. In R. B. Matthews et al.
eds. "Modelling the Impact of Climate Change
on Rice in Asia". CAB International, Oxon, UK,
143-164, 1995.
3. エネルギーと労力. 大西政夫（堀江武・高見晋一監
訳. 「食料生産の生態学 Ⅲ. 食料生産と資源管理」
所収）農林統計協会，東京，113-147，1995.
4. オーストラリア 1. リベリナ地域の自然条件と水
稲の栽培概要 2. リベリナ地域におけるコシヒカ
リの生育概況. 大西政夫（日本作物学会北陸支部・
北陸育種談話会編「コシヒカリ」所収）農文協，東
京，612-616，1995.
5. オーストラリア 3. リベリナ地域と長野県の多収
と日射利用効率. 堀江武・大西政夫（日本作物学会
北陸支部・北陸育種談話会編「コシヒカリ」所収）
農文協，東京，616-617，1995.

〔論文〕

1. 水稲の青刈り飼料化と再生に関する研究. 栽植密度
が青刈り飼料および再生稲の収量・品質に及ぼす影響.
大西政夫・牛田一成・中野淳一・堀江武. 近畿作育
研究 33 : 1-4, 1988.
2. 水稲の青刈り利用と再生稲の子実生産に関する研究
第 I 報 作期および青刈りの時期と高さが青刈り稲
並びに再生稲の収量，飼料価値に及ぼす影響. 大西
政夫・堀江武. 日作紀 59 : 419-425, 1990.
3. 生育抑制物質と窒素の水稲生長に対する相互作用.
森野真・大西政夫・堀江武. 近畿作育研究 36 : 6-8,
1991.
4. 水稲の穎花数に及ぼす体内窒素と非構造化炭水化物
の影響. 小林和広・大西政夫・堀江武. 近畿作育研
究 36 : 59-61, 1991.
5. 水稲多収穫栽培の実態 (I). 俣野敏子・稲葉伝・
丸山悟・春日照夫・山下和也・大西政夫・堀江武.
信大農学部農場報告 6 : 137-145, 1992.
6. 水稲多収穫栽培の実態 (II). 俣野敏子・萩原素之・
三輪素康・丸山悟・春日照夫・山下和也・大西政夫・
井上直人・堀江武. 信大農学部農場報告 6 : 147-
153, 1992.
7. 飼料作物畑における土壤中全炭素量の推定と予測.
中野淳一・大西政夫・長谷川利拓. 日草誌 38 : 408-
415, 1993.
8. A comparison of the growth and yield of
Japanese and Australian rice cultivars at
Yanco in Australia. Ohnishi, M., J. F. Angus,
L. Lewin and T. Horie. Rep. Soc. Crop Sci.
Breed., Kinki 38 : 31-33, 1993.
9. Predicting mineralization in a flooded soil and
N-uptake by a rice crop from anaerobic
incubations. Williams, R. L., M. Ohnishi, J. F.
Angus and T. Horie. Proceedings of Temperate
Rice Conference - Achievements and Potential.
489-494, 1994.
10. Physiological characteristics of high yielding rice
inferred from cross-location experiments. Horie,
T., M. Ohnishi, J. F. Angus, L. G. Lewin and
T. Matano. Proceedings of Temperate Rice
Conference - Achievements and Potential. 635-
650, 1994.
11. 水稲品種コシヒカリの安定多収栽培 1. 多収栽培
の成立要因の解析. 三輪素康・萩原素之・大西政夫・
山下和也・井上直人・堀江武・丸山悟・俣野敏子.
信州大学農学部紀要 31 : 1-9, 1994.
12. A preliminary study to predict net nitrogen
mineralization in a flooded rice soil using anaero-
bic incubation. Angus, J. F., M. Ohnishi, T. Horie
and R. L. Williams. Aust. J. Exp. Agric. 34 : 995-
999, 1994.
13. Effect of anticipated change in global environ-
ment on rice yields in Japan. Horie, T., M. J.
Kropff, H. G. Centeno, H. Nakagawa, J. Nakano, H.
Y. Kim and M. Ohnishi. In S. Peng et al. eds.
Proceedings of Symposium on Climate Change
and Rice. 291-302, 1995.
14. Radiation use efficiency of high-yielding rice in
relation to nitrogen uptake pattern. Ohnishi, M.,
T. Horie, M. Hagiwara, J. F. Angus and T.

- Matano. In R. Ishii and T. Horie eds. Proceedings of 2nd Asian Crop Science Conference. Crop Research in Asia: Achievements and Perspective. 183-186, 1996.
15. Rice cultivar difference in nonstructural carbohydrate content at heading stage. Lubis, I., M. Ohnishi and T. Horie. In R. Ishii and T. Horie eds. Proceedings of 2nd Asian Crop Science Conference. Crop Research in Asia: Achievements and Perspective. 512-513, 1996.
 16. 界面活性剤の土壌混和が水稻の苗の生長に及ぼす影響. 大西政夫. 近畿作育研究 41 : 37-39, 1996.
 17. オーストラリアのリベリナ地域における精玄米収量 11t/ha を記録したコシヒカリの生育. 大西政夫・J. F. Angus・堀江武. 近畿作育研究 41 : 57-61, 1996.
 18. 水稻の登熟に及ぼす登熟初期の非構造性炭水化物の影響. 塚口直史・堀江武・大西政夫. 日作紀 65 : 445-452, 1996.
 19. Simulating rice leaf area development and dry matter production in relation to plant N and weather. Ohnishi, M., T. Horie and Y. Koroda. In M. J. Kropff et al., eds. Proceedings of 2nd Systems Approaches for Sustainable Agricultural Development. Applications of System Approaches at the Field Level. Vol 2. 271-284, 1996.
 20. 水稻個体群落の分光放射測定—栽培様式による生育差異の検出—. 尾崎耕二・稲村達也・堀江武・大西政夫. 近畿作育研究 42 : 51-53, 1997.
 21. Physiological characteristics of high-yielding rice inferred from cross-location experiments. Horie, T., M. Ohnishi, J. F. Angus, L. G. Lewin, T. Tsukaguchi and T. Matano. Field Crops Res. 52 : 55-67, 1997.
 22. オーストラリアの稲作 —気象生産力と多収水稻の栽培生理—. 大西政夫. 近畿作育研究 43 : 63-67, 1998.
 23. 中山間地域の水田で稲作を行う必要はあるのか. 大西政夫. 中山間地域の転作田における粗飼料生産, 平成 10 年近畿中国農業試験研究推進会議. 畜産推進部会研究資料, 1-8, 1998.
 24. 重量法による水稻各器官中の非構造性炭水化物の簡易定量法. 大西政夫・堀江武. 日作紀 68 : 126-136, 1999.
 25. 群落表面温度の隔測に基づく高温・高 CO₂ 濃度環境下の水稻の蒸散・熱収支特性の解析. 本間香貴・中川博視・堀江武・大西宏明・金漢龍・大西政夫. 日作紀 68 : 137-145, 1999.
 26. Modeling and evaluation of productivity of rainfed rice in Northeast Thailand. Ohnishi M., T. Horie, K. Homma, S. Kondo, H. Takano, T. Inamura, C. Thongthai and N. Supapoj. In T. Horie et al., eds. Proceedings of International Symposium World Food Security and Crop Production Technologies for Tomorrow. 173-176, 1999.
 27. Relationship between cell wall material contents and water-uptake ability in rice roots under water-stressed conditions. Hiramatsu, U., T. Inamura, M. Ohnishi and T. Horie. In T. Horie et al., eds. Proceedings of International Symposium World Food Security and Crop Production Technologies for Tomorrow. 310-311, 1999.
 28. Estimation of Soil Productivity for Rice in Northeast Thailand. Homma K., M. Ohnishi, T. Horie, S. Kondo, H. Takano, T. Inamura, C. Thongthai and N. Supapoj. In T. Horie et al., eds. Proceedings of International Symposium World Food Security and Crop Production Technologies for Tomorrow. 318-319, 1999.
 29. Long-term effects of chemical fertilizer and farmyard manure applications on soil property and crop productivity in a continuous maize-barley rotation cropping. Li, K., J. Nakano, H. Kagata, N. Inoue, M. Ohnishi, T. Inamura, T. Shiraiwa and T. Horie. In T. Horie et al., eds. Proceedings of International Symposium World Food Security and Crop Production Technologies for Tomorrow. 320-321, 1999.
 30. 環境からみた水稻収量成立過程のモデル化と多収性の解析. 大西政夫. 学位請求論文 1-113, 1999.
 31. Yield, feeding value and chemical composition of soil in a rotation cropping system of maize-barley as influenced by barnyard manure and chemical fertilizer. Kagata, H., N. Inoue, M. Hagiwara, M. Ohnishi and J. Nakano. Grassl. Sci. 45 : 42-51, 1999.

〔国際学会〕

1. Physiological characteristics of high yielding rice inferred from cross-location experiments. Horie, T., M. Ohnishi, J. F. Angus, L. G. Lewin and T. Matano. Temperate Rice Conference - Achievements and Potential. 1994.
2. Predicting mineralisation in a flooded soil and N-uptake by a rice crop from anaerobic incubations. Williams, R.L., M. Ohnishi, J. F. Angus, and T. Horie. Temperate Rice Conference - Achievements and Potential. 1994.
3. Radiation use efficiency of high-yielding rice in relation to nitrogen uptake pattern. Ohnishi, M., T. Horie, M. Hagiwara, T. Matano and J. F. Angus. Abstract of the Second Asian Crop Science Conference : 12, 1995.
4. Rice cultivar difference in non-structural carbohydrate content at heading stage. Lubis, I, M. Ohnishi and T. Horie. Abstract of the Second Asian Crop Science Conference : 57, 1995.
5. A simplified model for simulating leaf area development and dry matter production of rice in relation to plant N and weather conditions. Ohnishi, M., T. Horie and Y. Koroda. Book of abstract Second International Symposium on System Approaches for Agricultural Development (SAAD): 30, 1995.
6. Pilot project, Model comparison. 3. SIMRIW. Ohnishi, M. and T. Horie. START-WCRP-IGBP/GCTE Workshop: Climate Variability, Agricultural Productivity and Food Security in the Asian Monsoon Region. 1997.
7. Evaluation of potential productivity of rainfed rice in Northeast Thailand: A model synthesis of N limit type. Ohnishi, M., T. Horie, S. Kondo, H. Takano, T. Inamura, C. Thongthai and N. Supapoj. Inter-Project Seminar on Sustainable Landuse and Agriculture in Northeast Thailand. 1997.
8. Modeling and evaluation of productivity of rainfed rice in Northeast Thailand. Ohnishi, M., T. Horie, K. Homma, S. Kondo, H. Takano, T. Inamura, C. Thongthai and N. Supapoj. Abstracts of International Symposium World Food Security and Crop Production Technologies for Tomorrow : 226-227, 1998.
9. Estimation of soil productivity for rice in Northeast Thailand. Homma, K., M. Ohnishi, T. Horie, S. Kondo, H. Takano, T. Inamura, C. Thongthai and N. Supapoj. Abstracts of International Symposium World Food Security and Crop Production Technologies for Tomorrow : 336-337, 1998.
10. Long-term effects of chemical fertilizer and farmyard manure applications on soil property and crop productivity in a continuous maize-barley rotation cropping. Li, K., J. Nakano, H. Kagata, N. Inoue, M. Ohnishi, T. Inamura, T. Shiraiwa and T. Horie. Abstracts of International Symposium World Food Security and Crop Production Technologies for Tomorrow : 340-341, 1998.
11. Effect of cell wall material contents on water uptake ability of rice root. Hiramatsu, U, T. Inamura, M. Ohnishi and T. Horie. Abstracts of International Symposium World Food Security and Crop Production Technologies for Tomorrow : 340-341, 1998.
12. Assessing the impact of land degradation on rice production in Northeast Thailand. Ohnishi, M., T. Horie, K. Homma, S. Kondo, H. Takano, T. Inamura, C. Thongthai and N. Supapoj. Abstracts of 2nd International Land Degradation Conference, 47-48, 1999.

〔国内学会〕

1. 水稲の青刈り飼料化と再生に関する研究（1）刈り取り時期と高さが青刈り飼料および再生稲の収量、品質に及ぼす影響。大西政夫・宮崎昭。日作紀 54 別 2 : 48-49, 1985.
2. 水稲の青刈り飼料化と再生に関する研究（2）施肥量の違いが青刈り飼料および再生稲の収量、品質に及ぼす影響。大西政夫・谷内賢三・堀江武・宮崎昭。日作紀 55 別 1 : 80-81, 1986.
3. 水稲の青刈り飼料化と再生に関する研究。栽植密度が青刈り飼料および再生稲の収量・品質に及ぼす影響。大西政夫・牛田一成・中野淳一・堀江武。日本作物学会近畿支部会第 111 回例会, 1987.

4. 水稻の青刈り飼料化と再生に関する研究(3) 栽植密度が青刈り飼料および再生稲の収量・品質に及ぼす影響. 大西政夫・中野淳一・堀江武. 日作紀 56 別 2 : 119-120, 1987.
5. 水稻の青刈り飼料化と再生に関する研究(4) 品種の違いが青刈り飼料および再生稲の収量・品質に及ぼす影響. 大西政夫・中野淳一・堀江武. 日作紀 57 別 2 : 17-18, 1988.
6. 水稻の青刈り飼料化と再生に関する研究(5) 水稻の青刈り実取り兼用利用とホールクロップ利用の比較. 大西政夫・中野淳一・堀江武・鶴崎一郎. 日作紀 58 別 2 : 11-12, 1989.
7. 水稻の生育・生産過程に及ぼす窒素栄養の影響に関するシステム解析(2) 窒素栄養を考慮した葉面積の生長モデル. 堀江武・来田康男・長谷川利拡・大西政夫. 日作紀 58 別 2 : 27-28, 1989.
8. 生育抑制物質と窒素の水稻生長に対する相互作用. 森野真・大西政夫・堀江武. 日本作物学会近畿支部会第 120 回例会, 1990.
9. 水稻の穎花数に及ぼす体内窒素と非構造化炭水化物の影響. 小林和広・大西政夫・堀江武. 日本作物学会近畿支部会第 122 回例会, 1990.
10. A comparison of the growth and yield of Japanese and Australian rice cultivars at Yanco in Australia. Ohnishi, M., J. Angus, L. Lewin and T. Horie. The 128th Ann. Meet. of the Crop Sci. in Kinki. 1992.
11. オーストラリアのリベリナ地域における水稻栽培. 大西政夫・堀江武. 日作紀 62 別 1 : 46-47, 1993.
12. A comparison of the growth and yield of Japanese and Australian rice cultivars at Yanco in Australia. Ohnishi, M., J. Angus, L. Lewin and T. Horie. Jpn. J. Crop Sci. 62 extra 1 : 48-49, 1992.
13. 水稻の登熟支配要因とその品種間差異に関する研究(1) 日本晴および密陽 23 号の登熟初期の利用可能炭水化物量と登熟. 塚口直史・堀江武・大西政夫. 日作紀 62 別 1 : 46-47, 1994.
14. 品種・地域比較栽培試験に基づく水稻の生育特性の比較解析と多収機構(1) オーストラリア・ヤンコ, 伊那および京都でのコシヒカリの収量と太陽エネルギー利用効率の比較. 大西政夫・堀江武・J. F. Angus・萩原素之・俣野敏子. 日作紀 63 別 2 : 49-50, 1994.
15. 水稻の生育・生産過程に及ぼす窒素栄養の影響に関するシステム解析(7) 窒素吸収モデル. 長谷川利拡・堀江武・小林和広・中山博貴・大西政夫. 日作紀 63 別 2 : 89-90, 1994.
16. 水稻苗の生育におよぼす界面活性剤の育苗培土への添加の影響. 大西政夫. 日本作物学会近畿支部会第 135 回例会, 1995.
17. オーストラリアの水稻多収地帯における精玄米収量 12t/ha を記録したコシヒカリの生育概況. 大西政夫・堀江武・J. F. Angus. 日本作物学会近畿支部会第 135 回例会, 1995.
18. 水稻の強勢・弱勢穎果の登熟過程における内生 A B A 濃度変化. 塚口直史・堀江武・腰岡政二・大西政夫. 日作紀 65 別 1 : 110-111, 1996.
19. 東北タイ天水田地帯の水稻潜在生産力と生産阻害要因に関する研究(1) 窒素吸収と生育・収量との関係. 近藤智・稲村達也・堀江武・大西政夫・C. Thongthai・S. Tippayarak. 日作紀 65 別 2 : 117-118, 1996.
20. Rice cultivar difference in the yield as affected by sink and source size. Lubis, I., T. Horie, M. Ohnishi and H. Takano. Jpn. J. Crop Sci. 65 extra 2 : 251-252, 1996.
21. 水稻群落動態の分光放射測定 - 栽培様式による生育差異の検出 - . 尾崎耕二・稲村達也・堀江武・大西政夫. 日本作物学会近畿支部会第 140 回例会, 1996.
22. 水稻中の非構造化炭水化物の簡易定量法の検討(1) 重量法と比色法との比較. 大西政夫. 日作紀 66 別 1 : 162-163, 1997.
23. 水稻中の非構造化炭水化物の簡易定量法の検討(2) 近赤外分光分析法と重量法の組合わせによる NSC の推定・定量法. 大西政夫. 日作紀 66 別 1 : 164-165, 1997.
24. オーストラリアの稲作-気象生産力と多収水稻の栽培生理- . 世界の稲作-稲作地域から明日の農業を考える- . 大西政夫. 日本作物学会近畿支部会第 142 回例会(公開シンポジウム), 1997.
25. 東北タイ天水田地帯における堆肥及び緩効性肥料の水稻への施用効果-特に窒素利用効率に着目して-. 高野浩・堀江武・稲村達也・大西政夫・C. Thongthai・N. Supapoj. 熱帯農業 41 別 2 : 11-12, 1997.
26. 直播水稻の生育予測に関する研究(2) 乾物生産量の予測. 酒井究・井上健一・佐藤勉・大西政夫・中

- 川博視・堀江武. 日作紀 66 別 2 : 89-90, 1997.
27. 東北タイ天水田地帯の水稲潜在生産力と生産阻害要因に関する研究（2）窒素制限型の水稲生長モデルの構築. 大西政夫・堀江武・稲村達也・近藤智・高野浩・C. Thongthai・N. Supapoj. 日作紀 66 別 2 : 95-96, 1997.
28. 東北タイ天水田地帯の水稲潜在生産力と生産阻害要因に関する研究（3）水環境と生育・収量との関係. 本間香貴・稲村達也・堀江武・大西政夫・山本憲・Y. Khonboon・C. Thongthai・N. Supapoj. 日作紀 67 別 1 : 16-17, 1998.
29. 中山間地域の水田で稲作を行う必要はあるのか. 大西政夫. 平成 10 年近畿中国農業試験研究推進会議. 1998.

〔その他〕

1. 水稲の発育動態予測システムの開発. 堀江武・中川博視・中野淳一・大西政夫・天野高久・田中英彦・佐々木忠勝・鶴田正昭・伊五沢正光・山本良孝・竹前杉・岡野利明. 平成元年度科学研究費補助金（試験研究(1)）, 課題番号 62860002) 研究成果報告書, 1-160, 1990.
2. 水稲の生育・生産過程の動的予測モデルの開発. 堀江武・井上直人・大西政夫・中川博視・松井勤. 平成 6 年度科学研究費補助金（一般研究(A)）, 課題番号 03404007) 研究成果報告書, 1-167, 1995.
3. 水稲の生育・収量の広域モニタリング・予測システムの開発. 堀江武・稲村達也・大西政夫・中川博視・松井勤・清野裕・井上吉雄・佐々木忠勝・須藤健一・井上健一. 平成 9 年度科学研究費補助金（基盤研究(A)(1)）, 課題番号 06556003) 研究成果報告書, p. 1-144, 1996.
4. Modeling and simulation of potential production of rainfed rice in relation to technology and global climate change. Research Report for 1995-1998. Horie, T., M. Ohnishi, K. Homma, T. Inamura and T. Shiraiwa. Cooperative Research Project between Ubon Rice Research Center, Rice Research Institute, Department of Agriculture, Thailand and Laboratory of Crop Science, Graduate School of Agriculture, Kyoto University, Japan. 1-30, 1998.
5. イネの水ストレス抵抗性に及ぼす根の形成深度別吸水機能の解明. 稲村達也・大西政夫・中川博視. 平成 10 年度科学研究費補助金（基盤研究(B)(2)）, 課題番号 08456010) 研究成果報告書, 1-38, 1999.

石 束 宣 明

Noriaki ISHIZUKA

〔著 書〕

1. 新・酪農機械のすべて. 岡村俊民編著, デーリーマン, p66-71, 1979.
2. 農林水産研究とコンピュータ. 斎尾乾二郎編著, 農業技術協会, p221-225, 1984.
3. 農作業試験法. 浅川正彦編著, 農業技術協会, p139-155, 1987.
4. 人工知能と新しい農業技術. 木谷 収編著, 農林統計協会, p111-124, 1989.
5. 新稲作事情. 武政邦夫編, 地球社, p119-125, 1992.
6. 生物生産機械学. 木谷 収編著, コロナ社, p240-251, p251-262, 1993.

〔論 文〕

1. 牧草の圃場における乾燥について. 谷 喜久治・小泉武紀・高梨文孝・石束宣明, 農作業研究 5 : 92-97, 1968.
2. 数量化手法によるフォレージ・ハーベスタの作業条件の解析. 谷 喜久治・石束宣明・高梨文孝, 農事試験場研究報告 15 : 1-10, 1971.
3. 水田裏作牧草の収穫作業システムのシミュレーション. 石束宣明・井上喬二郎, 農事試験場研究報告 21 : 119-160, 1974.
4. 結球野菜収穫機の開発研究. 唐橋 需・井上喬二郎・澤村宣志・石束宣明, 農業機械学会誌 39(2) : 163-170, 1977.
5. 肉牛生産のシステム解析. 石束宣明, 農業機械学会誌 41(3) : 469-477, 1979.
6. 塔型牧草乾燥施設による乾草生産. 石束宣明・大根田譲・松山龍男・前岡邦彦・小寺 栄, 北海道農業試験場研究報告 127 : 173-186, 1980.
7. ビッグ・ラウンド・ベアラの作業性能. 前岡邦彦・藤岡澄行・石束宣明・松山龍男, 北海道農業試験場研究報告 127 : 187-211, 1980.
8. 細断形ロード・ワゴンの性能に関する研究. 藤岡澄行・前岡邦彦・石束宣明・小寺 栄, 北海道農業試験場研究報告 127 : 213-230, 1980.
9. 農業生産シミュレーションのための気象モデル. 石束宣明, 農業機械学会誌 42(1) : 141-148, 1980.
10. 粗飼料生産のシステム解析—乾草生産体系のモデル化—. 石束宣明, 農業機械学会誌 42(4) : 543-550,

1981.

11. 粗飼料生産のシステム解析—乾草生産体系のシミュレーション—. 石束宣明, 農業機械学会誌 43(1) : 127-134, 1981.
12. 転換畑作業シミュレータの開発. 石束宣明・長野間宏, 農業研究センター研究報告 4 : 131-206, 1985.
13. 作業体系シミュレータ. 石束宣明, 農業機械学会誌 48(1) : 107-113, 1986.
14. 圃場生産におけるシステム化. 石束宣明, システム農学 4(1) : 19-28, 1988.
15. Development of Farm Operation System Simulator. 石束宣明, 国際農業工学会論文集(11) : 2633-2638, 1989.
16. オブジェクト指向言語による穀物乾燥機故障診断システムの開発. 石束宣明, 農業機械学会誌 52(2) : 67-72, 1990.
17. シミュレーションによる水田作機械化作業のコスト分析. 石束宣明, 農業機械学会誌 52(3) : 43-52, 1990.
18. 農作業計画策定支援システムの開発. 石束宣明, 農作業研究 25(3) : 242-251, 1990.
19. 農業生産作業システムの総合評価のためのコンピュータ解析手法の開発. 石束宣明, 農業機械学会誌 53(3) : 2, 1991.
20. 農業生産システムシミュレータ. 石束宣明, オペレーションズ・リサーチ 36(10) : 490-494, 1991.
21. 部分耕田植機の開発. 石束宣明・佐藤清美・下名迫寛・澤村 篤, 農業機械学会誌 55(2) : 117-124, 1993.
22. 意思決定支援システムの開発とその適用によるカンキツ生産作業体系選択過程の分析. 宮崎昌宏・石束宣明, 農作業研究 34(3) : 191-201, 1999.
23. 圃地改良と小型機械化体系導入による急傾斜地カンキツ園の軽作業化及び省力化. 宮崎昌宏・高辻豊二・山本博・猪之奥康治・関野幸二・石束宣明・田中宏明, 農作業研究 34(3) : 203-210, 1999.

〔その他〕

1. 地域農業複合化における物流システムの策定. 石束宣明, 農業研究センター研究 1 : 25-32, 1983.
2. パーソナルコンピュータ用シミュレーション言語—Tiny-DYNAMO—の開発. 石束宣明・長野間宏, 農業研究センター研究資料 4 : 1-47, 1985.
3. 高分子材料. 川村 登・石束宣明他, 農業機械学会

農業機械の新技術開発調査研究報告書：2365-2381, 1985.

4. 農業機械利用におけるソフトテクノロジーの役割. 石束宣明, 日本学術会議農業機械学研究連絡委員会シンポジウム—農業機械学の新しい将来像：22-31, 1986.
5. 機械化計画支援プログラム. 石束宣明, 日本学術会議農業機械学研究連絡委員会シンポジウム—農業機械化のソフトテクノロジー：11-20, 1988.
6. 稲部分耕移植の効用と実際. 石束宣明, 農業及び園芸 66(5)：601-605, 1991.
7. 営農計画支援システムの現状と将来. 農業機械学会：農業機械機械分野の革新技術に関する調査研究報告書 1991 No.1：281-287, 1991.
8. 農業機械研究・開発のターゲット—知能化と情報. 石束宣明, 農業機械学会シンポジウム—21世紀に向けて, 生物生産におけるニューテクノロジー：22-31, 1991.
9. 水稻の部分耕同時移植技術. 石束宣明, 機械化農業 1991(9)：24-28, 1991.
10. Report on Systems Techniques for Agricultural Problems. Noriaki Ishizuka, JICA-DGHE/IPB Project JTA-9a(132)：1-133, 1991.
11. 不耕起田植機のしくみと利用. 石束宣明, 農山漁村文化協会：農業技術大系作物編2 追録第13号 522の9節：10-13
12. 大規模農家の機械装備. 石束宣明, 機械化農業 1992(9)：13-16, 1992.
13. 数年先実用可能な二酸化炭素発生の抑制技術：移植技術. 石束宣明, 農業機械学会：環境保全機能向上のための農業生産技術調査報告書 1993 No.7：203-240, 1993.
14. 穀類生産システム（水稻移植システム）. 石束宣明, 日本農業工業会：農業機械の技術革新に関する調査研究事業報告書第3章：5-25, 1993.
15. 近未来新技術の導入と展望. 石束宣明, 農業機械学会：環境保全型農業技術の生産コスト調査報告 1995 No.12：27-34, 1995
16. ボローニャ会議概要と海外調査報告. 石束宣明, 生物系特定産業技術研究推進機構海外技術調査報告書（平成8年度）：138-154, 1997.
17. 地域農業と試験研究. 石束宣明, 農業機械学会誌 59(4)：1-2, 1997.

石井 将 幸

Masayuki ISHII

〔 論 文 〕

1. 地下ダムにおける地下水流の流動解析とその利用. 長谷川高士・石井将幸, 土と基礎, 42(11): 5-10, 1994.
2. ニューラルネットワークを用いたコンクリートダム景観の定量的評価. 長谷川高士・工藤庸介・石井将幸, 農業土木学会論文集, 179: 31-37, 1995.
3. 不完全貫入遮水壁の効果を考慮した水平二次元被圧地下水流動解析. 石井将幸・村上 章・長谷川高士, 農業土木学会論文集, 193: 25-34, 1997.
4. 地下ダム設計のための地下水流動解析に関する研究. 石井将幸, 京都大学学位論文, 1-109, 1997.
5. 数値流体解析による Forchheimer 則の導出と地下水シミュレーションへの応用. 岡 太郎・石井将幸, 応用水文, 10: 36-41, 1997.
6. Richards 式に基づく地下ダム止水壁越流の三次元解析. 石井将幸・岡 太郎, 応用水文, 10: 42-47, 1997.
7. 地下ダムを対象とした三次元飽和—不飽和浸透流解析. 石井将幸・岡 太郎・長谷川高士, 水工学論文集, 42: 331-336, 1998.
8. 電気探査による塩水浸入状況推定. 石井将幸・岡太郎・大年邦雄, 応用水文, 11: 23-29, 1998.
9. 比抵抗法による電気探査を用いた塩水浸入調査. 石井将幸・岡 太郎・大年邦雄, 水工学論文集, 43: 187-192, 1999.
10. 地下水の利用と保全—高知県春野町における地下水の塩水化に関する実態調査—. 岡 太郎・石井将幸・大年邦雄・松田誠祐・神野健二・杉尾 哲, 京都大学防災研究所 水資源研究センター研究報告, 19: 57-71, 1999.

〔 その他 〕

1. 京都大学農学部メールサーバの利用状況. 石井将幸・松野隆一・長谷川高士, 平成9年度情報処理研究集会講演論文集, 357-360, 1997.
2. 地下水の利用と保全—高知県春野町における地下水の塩水化に関する実態調査—. 岡 太郎・石井将幸・大年邦雄・松田誠祐・神野健二・杉尾 哲, 京都大学防災研究所水資源研究センター 平成10年度水資源セミナー報告, 60-72, 1998.

3. 高知県春野町における地下水塩水化の実態調査. 大年邦雄・松田誠祐・岡 太郎・石井将幸, 京都大学防災研究所一般共同研究報告書 地下水環境汚染の実態調査と対策に関する研究, 1-19, 1999.
4. 比抵抗電気探査による塩水浸入調査. 石井将幸・岡太郎, 京都大学防災研究所一般共同研究報告書 地下水環境汚染の実態調査と対策に関する研究, 20-26, 1999.
5. 地下水流動と汚染物質の移流・拡散に関する有限要素法モデル. 岡 太郎・石井将幸, 京都大学防災研究所一般共同研究報告書 地下水環境汚染の実態調査と対策に関する研究, 27-34, 1999.
11. GMS 赤外面像によるバングラデシュ北東部の雨量推定. 大久保豪・岡 太郎・石井将幸・鈴木秀樹, 平成10年度土木学会関西支部年次学術講演概要, II-6, 1998.
12. メグナ河上流域の洪水流出量の推定. 岡 太郎・石井将幸・大久保豪・鈴木秀樹, 平成10年度土木学会関西支部年次学術講演概要, II-23, 1998.
13. バングラデシュ国における流入河川の流量推定. 岡太郎・石井将幸・鈴木秀樹, 平成10年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, 88-89, 1998.
14. 衛星画像とニューラルネットワークによる降雨推定. 石井将幸・岡 太郎・大久保豪, 平成10年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, 92-93, 1998.
15. 高知県春野町における地下水塩水化の実態調査と平面二次元解析. 成戸章典・岡 太郎・石井将幸・大年邦雄, 平成11年度土木学会関西支部年次学術講演概要, II-18, 1999.
16. 大型要素に対応した比水分容量定義手法. 石井将幸, 平成11年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, 162-163, 1999.

〔学会発表〕

1. 宮古島砂川地下ダムの地下水流動解析. 長谷川高士・石井将幸・浜口俊雄, 第49回農業土木学会京都支部研究発表会講演要旨集, 52-53, 1992.
2. ボロノイ分割図を用いた井戸配置の決定. 石井将幸・長谷川高士, 平成5年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, 314-315, 1993.
3. ボロノイ分割による井戸配置の決定と砂川地下ダム湖への適用. 石井将幸・長谷川高士, 土木学会第48回年次学術講演会講演概要集, II:312-313, 1993.
4. 傾斜した基盤層が揚水に与える影響についての数値実験. 石井将幸・長谷川高士, 第50回農業土木学会京都支部研究発表会講演要旨集, 124-125, 1993.
5. 地表湛水を考慮した水平2次元地下水流動モデル. 石井将幸・長谷川高士・田窪一雄, 平成6年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, 352-353, 1994.
6. 定常鉛直2次元塩水侵入解析. 石井将幸・長谷川高士, 第51回農業土木学会京都支部研究発表会講演要旨集, 64-65, 1994.
7. フィルダムコアに発生した亀裂が断面流量に与える影響. 石井将幸・長谷川高士, 第52回農業土木学会京都支部研究発表会講演要旨集, 170-171, 1995.
8. 亀裂が生じたフィルダムコア内浸透流の非定常解析. 長谷川高士・石井将幸, 平成8年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, 610-611, 1996.
9. 大気接触面上流速に着目した鉛直2次元浸透解析. 石井将幸・長谷川高士, 第53回農業土木学会京都支部研究発表会講演要旨集, 94-95, 1996.
10. 遮水壁の効果を考慮した水平被圧浸透流解析. 石井将幸・村上 章・長谷川高士, 平成9年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, 596-597, 1997.

橋本 哲

Tetsu HASHIMOTO

〔論文〕

1. 表層融雪量に及ぼす森林の影響に関する基礎的検討. 太田岳史・橋本 哲・石橋秀弘. 雪氷, 52(4) : pp 289-296, 1990.
2. 落葉樹林が表層融雪量に与える影響に関する熱収支的検討. 橋本 哲・太田岳史・石橋秀弘. 雪氷, 54(2) : pp131-143, 1992.
3. Energy budget comparison of snowmelt rates in a deciduous forest and an open site. Ohta, T., T.Hashimoto, H.Ishibashi. Annals of Glaciology, 18: pp53-59, 1993.
4. Heat balance analysis of forest effects on surface snowmelt rates. Hashimoto, T., T.Ohta, Y. Fukushima, T. Ishii. Snow and Ice Covers : Interactions with the Atmosphere and Ecosystems, IAHS Publ. , 223: pp247-258, 1994.
5. 密度の異なる森林及び開地での表層融雪量観測. 鈴木和良・太田岳史・児島 淳・橋本 哲. 東北の雪と生活, 9 : pp15-17, 1994.
6. 森林の幾何学的構造を用いた林内放射量と林内融雪量の推定手法に関する研究. 橋本 哲. 岩手大学学位論文 : 104pp, 1997.
7. Characteristics of Energy Balance on Snowmelt in Forested areas -Forest Effects on Long-wave Radiation-. Hashimoto, T. and T.Ohta. Research Report of IHAS, Nagoya Univ., No.3: pp46-50, 1997.
8. 森林の3次元構造を用いた林内下向き放射量と林内融雪量の空間代表性(1) 推定方法. 橋本 哲・太田岳史・中村 勉. 水文・水資源学会誌 10(6) : pp 524-536, 1997.
9. 森林の3次元構造を用いた林内下向き放射量と林内融雪量の空間代表性(2) シミュレーションによる検討. 橋本 哲・太田岳史・中村 勉. 水文・水資源学会誌 11(1), pp13-21, 1998.
10. A numerical Model of the Heat Transfer for Permafrost Regions. Ma, X., T. Hiyama, Y. Fukushima and T. Hashimoto. J. Japan Soc. Hydrol. & Water Resour.: 11(4), 1998.
11. Application of a simple SVAT model in a mountain catchment under temperate humid climate.

MA, Y.・Y. Fukushima・T. Hashimoto・T. Hiyama・T. Nakashima. J. Japan Soc. Hydrol. & Water Resour.: 12(4), 1999.

〔その他〕

1. 山地における表層融雪量の熱収支解析－森林が表層融雪量に与える影響－. 橋本 哲・太田岳史. 暖候・寒冷地域における融雪機構の解明に関する比較水文学的研究(平成4年度科学研究費補助金研究成果報告書(研究課題番号 02454069, 研究代表者: 福嶋義宏), pp16-44, 1993.
2. 魚眼レンズを用いた森林の間接的推定手法の確立に向けて. 橋本 哲. 広域的適用を目指した森林の間接計測手法開発と分散型データ処理技術手法の構築(文部省科学研究費補助金研究成果報告書(研究課題番号 07558196, 研究代表者: 福嶋義宏), pp114-122, 1998.

〔学会発表〕

1. 岩手山南面の落葉樹林内および林外における融雪量観測. 太田岳史・橋本 哲. 平成2年度日本雪氷学会全国大会, 1990
2. 落葉林内および林外における積雪期の微気象観測. 太田岳史・橋本 哲・石橋秀弘. 平成2年度日本雪氷学会東北支部研究発表会, 1990
3. 林内外における融雪の熱収支解析. 橋本 哲・太田岳史・石橋秀弘. 第102回日本林学会大会, 1991.
4. 樹種の違いによる林内融雪量の変化について. 橋本 哲・太田岳史・福嶋義宏・大手信人. 平成3年度日本雪氷学会全国大会, 1991.
5. 落葉樹林内外における融雪の熱収支解析. 橋本 哲・太田岳史・石橋秀弘. 第103回日本林学会大会, 1992.
6. 森林による放射環境および表層融雪量の変化. 橋本 哲・太田岳史・石橋秀弘. 第104回日本林学会大会, 1993.
7. スギ林蒸散量の比較計測. 鈴木雅一・窪田順平・滝沢英紀・吉川 賢・小林達明・田中隆文・大手信人・橋本 哲. 第104回日本林学会大会, 1993.
8. 森林内の放射環境の全天空写真による解析と森林内融雪量の推定. 橋本 哲・黒羽祥恵・太田岳史. 平成5年度日本雪氷学会全国大会, 1993.
9. 立木密度の違いによる表層融雪量の変化. 鈴木和良・太田岳史・児島 淳・橋本 哲. 平成5年度日本雪

- 水学会全国大会, 1993
10. 森林内放射環境の鉛直分布の観測. 橋本 哲・太田岳史・石橋秀弘. 第105回日本林学会大会, 1994
11. 樹冠状態の変化による森林内の放射変動. 黒羽祥恵・橋本 哲・太田岳史. 第105回日本林学会大会, 1994.
12. 森林蒸散量共同観測'93とその観測結果. 鈴木雅一・吉川 賢・田中隆文・小林達明・戎 信宏・中村彰宏・滝沢英紀・橋本 哲. 第105回日本林学会大会, 1994.
13. 渦相関法と表面温度計測による森林蒸散量の推定の比較について. 戎 信宏・木内 桂・小川 滋・鈴木雅一・執印康裕・田中隆文・中村彰宏・橋本 哲. 第105回日本林学会大会, 1994.
14. 乱流変動法と改良型幹熱収支法を用いた顕熱, 潜熱フラックスの観測. 田中隆文・内田恵美・執印康裕・清水貴範・戎 信宏・中村彰宏・橋本 哲. 第105回日本林学会大会, 1994.
15. 亜高山帯における融雪の観測. 児島 淳・太田岳史・橋本 哲・鈴木和良. 1994年度日本雪氷学会全国大会, 1994
16. 森林状態の違いによる雪面上熱収支特性の変化について. 鈴木和良・太田岳史・児島 淳・橋本 哲. 1994年度日本雪氷学会全国大会, 1994.
17. 森林状態の違いによる雪面上乱流輸送特性及び熱収支の変化. 鈴木和良・太田岳史・児島 淳・橋本 哲. 1995年水文・水資源学会発表会, 1995.
18. 森林内放射環境の空間分布についての検討—森林の3次元構造をもとに—. 橋本 哲. 第107回日本林学会大会, 1996.
19. 森林の幾何学的構造を用いた森林内下向き放射量と森林内融雪量の空間平均値の推定. 橋本 哲. 第108回日本林学会大会, 1997.
20. 魚眼レンズを用いた森林のLAIの推定と検証. 橋本 哲・田中隆文・福嶋義宏. 1998年水文水資源学会発表会, 1998.
21. Heat balance characteristics of snow pack during snowmelt season in a boreal forest over the eastern siberia. Hashimoto, T., T. Ohat, T. Toba, T. C. Maximov, A.V.Kononov. Third international scientific conference on the global energy and water cycle, Beijing, China, 1999.
22. 東シベリア北方林の融雪期における積雪および凍土の熱収支特性. 1999年度日本雪氷学会全国大会. 橋本哲・太田岳史・鳥羽 妙, 1999.

丸山好彦

Yoshihiko K. MARUYAMA

〔著書〕

1. ナマコ類（団勝磨・関口晃一・安藤裕・渡辺浩 共編「無脊椎動物の発生 下」所収）稲葉伝三郎・丸山好彦，培風館，東京，pp.399-409，昭和63年1月。
2. 棘皮動物・ナマコ類（石川優・沼宮内隆晴 共編「海産無脊椎動物の発生実験」所収）丸山好彦，培風館，東京，pp.167-174，昭和63年6月。

〔論文〕

1. Pattern of blastula formation in sea urchin development. Maruyama, Y. K. and N. Satoh, Pub. Seto Marine Biol. Lab., 24: 1-8, 1977.
2. A linear relation between the egg size and average rate of embryonic volume increase in sea urchins. Satoh, N. and Y. K. Maruyama, Zool. Mag., 86: 137-140, 1977.
3. Artificial induction of oocyte maturation and development in the sea cucumbers *Holothuria leucospilota* and *Holothuria pardalis*. Maruyama, Y. K., Biol. Bull., 158: 339-348, 1980.
4. Development of swimming behavior in sea urchin embryos. I. Maruyama, Y. K., J. Exp. Zool., 215: 163-171, 1981.
5. Development of swimming behavior in sea urchin embryos. 学位論文 丸山好彦. 1981.
6. Development of swimming behavior in sea urchin embryos. II. Maruyama, Y. K., J. Exp. Zool., 217: 251-259, 1981.
7. Precocious breakdown of the germinal vesicle induces parthenogenetic development in sea cucumbers. Maruyama, Y. K., Biol. Bull., 161: 382-391, 1981.
8. Holothurian oocyte maturation induced by radial nerve. Maruyama, Y. K., Biol. Bull., 168: 249-262, 1985.
9. Localization of cytoplasmic determinants responsible for primary mesenchyme formation and gastrulation in the unfertilized egg of the sea urchin *Hemicentrotus pulcherrimus*. Maruyama, Y. K., Nakaseko, Y. and S. Yagi, J. Exp. Zool., 236: 155-163, 1985.
10. Induction of sea cucumber oocyte maturation by starfish radial nerve extracts. Maruyama, Y. K., J. Exp. Zool., 238: 241-248, 1986.
11. Manipulative methods for analyzing embryogenesis. Maruyama, Y. K., Yamamoto, K., Mita-Miyazawa, I., Kominami, T. and S.-I. Nemoto, Methods in Cell Biol., 27: 325-344, 1986.
12. The animal pole and meiotic division of sea cucumber oocytes. Maruyama, Y. K., Develop. Growth and Differ., 30: 412, 1988.
13. Archenteron-forming capacity in blastomeres isolated from eight-cell stage embryos of the starfish, *Asterina pectinifera*. Maruyama, Y. K. and M. Shinoda, Develop. Growth and Differ., 32: 73-84, 1990.
14. Roles of the polar cytoplasmic region in meiotic divisions in oocytes of the sea cucumber, *Holothuria leucospilota*. Maruyama, Y. K., Biol. Bull., 179: 264-271, 1990.
15. Initiation of DNA replication cycle in fertilized eggs of the starfish, *Asterina pectinifera*. Nomura, A., Maruyama, Y. K. and M. Yoneda, Dev. Biol., 143: 289-296, 1991.
16. Development of mesenchyme cells in starfish embryos. Komoto, N. and Y. K. Maruyama, Zool. Sci., 11 (Suppl): 87, 1994.
17. Pattern of *Brachyury* gene expression in starfish embryos resembles that of hemichordate embryos but not of sea urchin embryos. Shoguchi, E., Satoh, N. and Y. K. Maruyama, Mech. Dev., 82: 185-189, 1999.

〔学会発表〕

1. ウニ胚の体積増加について. 丸山好彦・佐藤矩行. 日本発生生物学会第9回大会要旨集, p.2, 1976.
2. ウニ胚の孵化様式. 丸山好彦. 日本動物学会第47回大会予稿集, p.76, 1976.
3. ウニにおける遊泳行動の個体発生. 丸山好彦. 日本発生生物学会第10回大会講演要旨集, p.37, 1977.
4. ウニにおける遊泳行動の個体発生 (II). 丸山好彦. 日本動物学会第48回大会予稿集, p.103, 1977.
5. ウニにおける遊泳行動の個体発生 (III). 丸山好彦. 日本発生生物学会第12回大会講演要旨集, p.63, 1979.

6. ナマコの卵成熟と発生. 丸山好彦. 日本動物学会第50回大会予稿集, p.80, 1979.
7. ウニ未受精卵における卵軸と細胞質因子の局在性について. 丸山好彦・中世古幸信・八木慎太郎. 日本動物学会第53回大会予稿集, p.82, 1982.
8. ナマコ放射神経に局在する卵成熟誘導因子について. 丸山好彦. 日本動物学会第54回大会予稿集, p.37, 1983.
9. ナマコの卵成熟: ヒトデ放射神経抽出物によるナマコ卵の成熟誘導について. 丸山好彦. 日本動物学会第55回大会予稿集, p.100, 1984.
10. ウニ未受精卵における卵軸と細胞質因子の局在性について—その2. 丸山好彦. 日本動物学会第56回大会予稿集, p.127, 1985.
11. イトマキヒトデ8細胞期胚における解離割球の発生能. 篠田優・丸山好彦. 日本動物学会第57回大会予稿集, p.71, 1986.
12. 卵の動物極と極体形成. 丸山好彦. 日本発生生物学会第21回大会発表要旨集, p.56, 1988.
13. 受精したヒトデ卵におけるDNA複製の開始と核の挙動. 野村彰・丸山好彦・米田満樹. 日本発生生物学会第22回大会発表要旨集, p.167, 1989.
14. ナマコ卵における極性—卵核胞の極への移動過程の観察. 丸山好彦. 日本発生生物学会第25回大会発表要旨集, p.222, 1992.
15. 部域特異的単クローン抗体を用いてのヒトデ胚発生に対するLi⁺の効果の解析. 吉川俊一・丸山好彦. 日本発生生物学会第26回大会発表要旨集, p.121, 1993.
16. イトマキヒトデの遠心卵片. 吉川俊一・丸山好彦. 日本発生生物学会第27回大会発表要旨集, p.225, 1994.
17. イトマキヒトデ胚間充織細胞の発生. 河本夏雄・丸山好彦. (社)日本動物学会第65回大会予稿集, p.129, 1994.
18. イトマキヒトデ胚の中胚葉に特異的なモノクローナル抗体の作製. 目崎喜弘・丸山好彦. 日本発生生物学会第29回大会発表要旨集, p.72, 1996.
19. ヒトデ胚におけるBrachyury遺伝子の発現パターンはウニ胚ではなく, ギボシムシ胚のBrachyury遺伝子の発現パターンに似ている. 将口栄一・佐藤矩行・丸山好彦. 日本発生生物学会第32回大会発表要旨集, p.18, 1999.
20. イトマキヒトデ胚の原腸で発現するTボックス遺伝子の単離と発現パターンの解析. 将口栄一・佐藤矩行・丸山好彦. (社)日本動物学会第70回大会予稿集, p.35, 1999.
21. ナマコのTボックス遺伝子の単離と初期胚での発現パターン. 丸山好彦. (社)日本動物学会第70回大会予稿集, p.87, 1999.